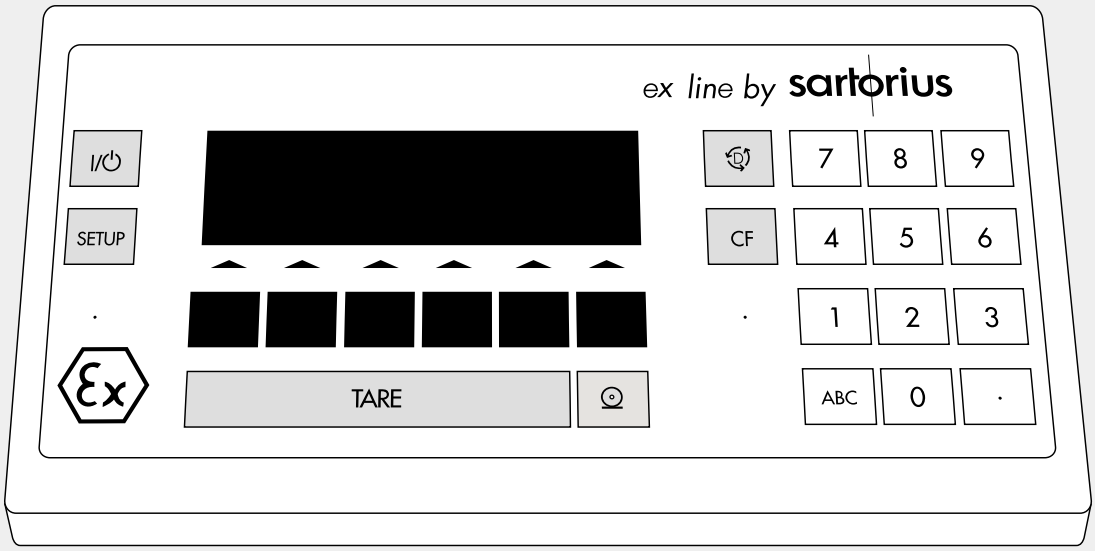
98648-009-39

Sartorius Factory Serie

Wägetechnik Industrie

FCT01-X
Modulares Wägeterminal für den explosionsgefährdeten Bereich
Betriebsanleitung



sartorius

Inhalt

Inhalt 2

Bedienkonzept.....3

Voreinstellungen
- Sprache einstellen.....7
- Im Setup navigieren 8
- Uhrzeit und Datum eingeben 9
- Wägeparameter einstellen 10
- Geräteparameter einstellen.....13
  - Zugangscode eingeben 13
- Anwendungsparameter einstellen 17
- Druckausgabe einstellen 25
  - Konfiguriertes Druckprotokoll 27
- Flexprint ausgeben 31
- Info anzeigen 32
- Gerätespezifische Informationen 32
- Flexprint-Informationen 32
- Emulation »MP8 Schnittstelle« 33, 34
- Werkseinstellung 33

Betrieb
- Grundfunktion Wägen.....35
- Geräteparameter 38
- Kalibrieren, Justieren 40
- Anwendungsprogramme 47
  - Einheitenwechsel 48
  - Zählen 50
  - Prozentwägen 53
  - Tierwägen 57
  - Rekalkulation 61
  - Verrechnen 66
  - Differenzwägen 69
  - Kontrollwägen 81
  - Zeitgesteuerte Funktionen 86
  - Summieren 89
  - Rezeptieren 93
  - Statistik 97
- Zusatzfunktionen 102
  - Zweiter Taraspeicher.....102
  - Individuelle Kennzeichnung ..104
  - Manuelle Übernahme M+ 108
  - Produktdatenspeicher 109
- Anwendungen kombinieren .. 112
- Sinnvolle Kombination mehrerer Anwendungen (Beispiel) 114
- Datenausgabe 116
  - Schnittstelle 119
  - Steckerbelegungsplan 132
  - Nachweis der Eigensicherheit 133

Service.....141
- ADU-Konfiguration 141
- Service-Modus aktivieren 146
- Justieren im Service-Modus 146
- Vorlast setzen und löschen 148
- Platinentausch 149
- SBI/BPI-Umschaltung.....150
- Sicherungen auf der Hauptplatine tauschen 150

Fehlermeldungen 151

Übersicht
- Gerätedarstellung.....155
- Technische Daten 156
- Abmessungen (Maßskizzen) 157
- Zubehör (Optionen) 158
- EG-Baumusterprüf-bescheinigung 160
- Konformitätsattestierung 178
- Konformitätserklärungen.....181
- EG-Bauartzulassung 184
- Prüfschein 185
- Schilder und Marken.....186
- Hinweise zur eichtechnischen Überprüfung 188
- Stichwortverzeichnis 189

Anlage
- Leitfaden zum Eichen.....190
- General-Codewort eingeben

Zeichenerklärung

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

- ● steht vor Handlungsanweisungen
- ○ steht vor Handlungsanweisungen, die nur unter bestimmten Voraussetzungen ausgeführt werden sollen
- > beschreibt das, was nach einer ausgeführten Handlung geschieht
- – steht vor einem Aufzählungspunkt
- ⚠ weist auf eine Gefahr hin

Hinweise zur Eichung:

Die in dieser Anleitung genannten Hinweise für eine geeichte Waage gelten nur, wenn für das Gerät die Eichzulassung vorliegt. Dazu befragen Sie Ihren Lieferanten oder Sartorius.

Anwendungsberatung/Hotline

Telefon: (0551) 308-4440
Telefax: (0551) 308-4449

Bedienkonzept

An das Terminal sind alle gängigen DMS-Wägezellen und analoge Plattformen IWA, IU, IF anschließbar. Alle Kabel sind ausgestattet mit PG-Durchführungen oder verschraubbaren Rundsteckern zur Vernetzung. Neben der elektrischen Versorgung über Netzspannung verfügt sie über eine Schnittstelle zum Anschluß von Zusatzeinrichtungen wie Meßwertdrucker, Rechner, Universaltaster, etc.

Die Bedienung des Terminals folgt einer einheitlichen Philosophie. Im folgenden wird das Terminal mit angeschlossener Wägeplattform als Waage bezeichnet.

Kombination mehrerer Anwendungen

Für den Betrieb können Anwendungen miteinander kombiniert werden, um auch komplexere Aufgabenstellungen zu lösen.

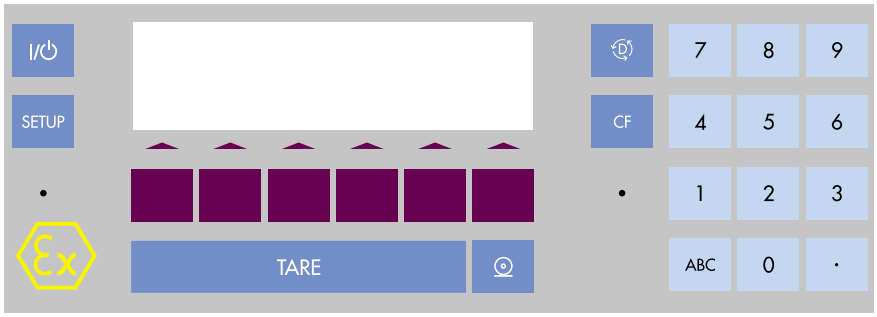
Programme nacheinander anwählen: Umschalten mit Taste [D].

Tasten

Die Bedienung des Terminals erfolgt entweder über Tasten oder über einen angeschlossenen Rechner (PC). Nachfolgend wird nur die Bedienung über Tasten beschrieben.

Beschriftete Tasten

Diese Tasten haben stets die aufgedruckte Bedeutung, sind aber nicht alle zu jeder Zeit verfügbar. Die Verfügbarkeit hängt vom Betriebszustand der Waage und der Menüwahl ab.



Bedeutung

[ABC] Buchstaben
siehe Absatz »Texte eingeben«

[I/⏻] Ein-/Ausschalten
Schaltet das Gerät ein, aus oder in den Standby-Betrieb

[SETUP] Voreinstellungen
Zugang zum Setup-Programm, Setup verlassen

[D] Umschalten zum nächsten Anwendungsprogramm

[CF] Clear Function
Löscht Tastatureingaben
Bricht gestartete Kalibrier- und Justiervorgänge ab/Anwendungsprogramme beenden

[⊙] Drucken
Anzeigewerte bzw. Protokolle werden an die Datenschnittstelle ausgegeben.

[·] Eingabe des Dezimalkommas

[1] … [9] [0] Ziffern
siehe Absatz »Zahlen eingeben«

[TARE] Waage tarieren

Zahlen eingeben

Zahlen werden ziffernweise eingegeben: [1] … [9] [0] [·] drücken

Zahleneingabe übernehmen: entsprechende Funktionstaste Softkey) drücken

Zahleneingabe löschen oder zeichenweise löschen:
Taste [CF] drücken

Texte eingeben

- Ziffern eingeben: siehe Absatz »Zahlen eingeben«
- Buchstaben/Zeichen eingeben: Taste [ABC] drücken

> Vorauswahl zur Buchstabeneingabe erscheint in der Fußzeile der Anzeige

- Vorauswahl treffen: entsprechenden Softkey drücken
- Buchstaben/Zeichen auswählen: entsprechenden Softkey drücken

> Buchstabe erscheint in der Anzeige

○ Ggf. nächsten Buchstaben/Zeichen eingeben: mit Vorwahl und Anwahl

○ Buchstabeneingabe verlassen (z.B. Benutzereingaben, bei denen das letzte Zeichen ein Buchstabe ist): Taste [ABC] drücken

- Texteingabe übernehmen: entsprechende Funktionstaste (Softkey) drücken (z. B. I D)
- Eingabe löschen oder zeichenweise löschen: Taste [CF] drücken
- Benutzerdaten löschen: Taste [·] oder Leerzeichen »■« eingeben und übernehmen

Funktionstasten (Softkeys)

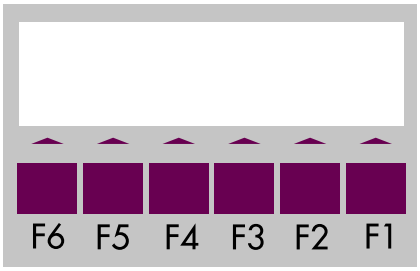
Diese Tasten haben stets die Bedeutung, die in der untersten Zeile der Anzeige (Fußzeile) dargestellt ist.

Es können (abgekürzte) Texte oder Symbole erscheinen.

Texte (Beispiele)

`isoTST`:
Kalibrieren/Justieren starten
`S-ID`: Kennzeichnung speichern

Die Funktionstasten werden von rechts (F1) nach links (F6) gezählt.



Symbole

In der Fußzeile können folgende Symbole erscheinen:

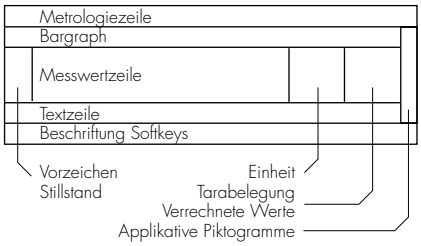
- `<<` zurück zu Ausgangszustand (im Setup: Setup verlassen)
- `<` zur übergeordneten Auswahl
- `>` Unterpunkte des aktivierten Begriffs zeigen
- `^` Im Ein- und Ausgabefenster nach oben bewegen
- `v` Im Ein- und Ausgabefenster nach unten bewegen
- ↵ Angewählte Parametereinstellung auswählen

Bedienung

Anzeige für Wägewerte und verrechnete Werte

Es gibt zwei grundsätzlich unterschiedliche Arten von Anzeigen:

- die Anzeige für Wägewerte und verrechnete Werte
- die Anzeigen für Voreinstellungen (Setup)



Metrologiezeile:

Beim Einsatz im eichpflichtigen Verkehr werden hier folgende Kenngrößen der Wägeplattform angezeigt:

- `Max` Obere Grenze des Wägebereiches
- `Min` Untere Grenze des Wägebereiches (nur bei geeichten Modelltypen)
- `e` Eichwert (nur bei geeichten Modelltypen)
- `d` Ablesbarkeit/Teilungswert

Bei Standard-Waagen werden nur `Max` und `d` angezeigt.

Bargraph:

Der Bargraph zeigt an, wieviel Prozent des Wägebereiches durch ein aufgelegtes Gewicht bereits »verbraucht« sind und bei aktiviertem Kontrollwägeprogramm die Grenzen für das Kontrollwägen.

Folgende Symbole können erscheinen:

- `0%` Untere Lastgrenze
- `100%` Obere Lastgrenze
- Bargraph mit 10% Marken
- `–` Minimum für Anwendungsprogramm »Kontrollwägen«
- `=` Sollwert für Anwendungsprogramm »Kontrollwägen«
- `+` Maximum für Anwendungsprogramm »Kontrollwägen«

Vorzeichen, Stillstand:

Hier erscheint das Vorzeichen (`+` oder `–`) für den Wägewert (bzw. verrechneten Wert, z.B. Zählen) oder das Symbol **O**, wenn die Waage nullgestellt bzw. tariert ist.

Meßwertzeile:

Hier wird der Wägewert, der verrechnete Wert sowie eingegebene Ziffern und Buchstaben dargestellt.

Die letzte Anzeigenstelle ist durch einen Rahmen gekennzeichnet bei einem Eichwert `e` größer als dem Ziffernschritt `d`.

Einheit und Stillstand:

Hier wird bei Stillstand der Waage die Gewichtseinheit bzw. die Einheit für einen verrechneten Wert angezeigt.

Die mit ⚠ gekennzeichneten Werte dürfen für eichpflichtige Anwendungen nicht benutzt werden.

Tarabelegung, verrechnete Werte:

Hier erscheinen Symbole, wenn der Taraspeicher belegt ist oder verrechnete Werte ausgegeben werden.

Folgende Symbole können erscheinen:

⚠ Verrechneter Wert

NET 1 Nettowertangabe/Tara-
NET 2 speicher belegt durch Applikation (z. B. Rezeptur, Zweiter Taraspeicher)

Applikative Piktogramme:

In dieser Spalte erscheinen Piktogramme für die gewählten Applikationen. Die aktivierte Applikation ist invers dargestellt.

Folgende Symbole können z. B. gleichzeitig erscheinen:

- Aktivierte Applikation „Zählen"
- Zusätzlich gewählt: Kontrollwägen
- Drucken
- Protokoll

Textzeile:

In der Textzeile erscheinen unterstützende Angaben (z. B. Texte zur Bedienerführung, Bezeichnung des aktivierten Programms, etc.)

Beschriftung Softkeys:

In dieser Zeile erscheinen die abgekürzten Bezeichnungen für die Pfeiltasten (Softkeys) sowie beim Kalibrieren/Justieren die Symbole ^ und v zur Auswahl des Kalibrier/Justierverfahrens.

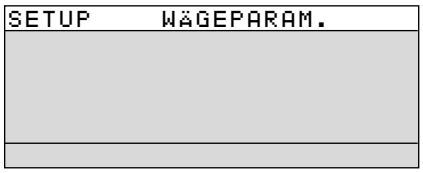
Anzeige für Voreinstellungen (Setup)

Diese Anzeige ist in 3 Bereiche unterteilt.

Statuszeile:

In der Statuszeile steht die Funktion der Anzeigeseite. Im Setup steht der „Pfad" zu den angezeigten Informationen in dieser Zeile

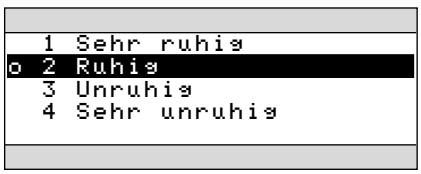
Beispiel für Setup: Wägeparameter:



Aus- und Eingabefenster

Hier werden Detailinformationen dargestellt (z. B. für die gewählte Anwendung) oder Listen dargestellt, aus denen ausgewählt werden kann. Ausgewählte Begriffe erscheinen invers (weiße Schrift auf schwarzem Grund). Ebenso ist es möglich, in aktivierten Feldern Eingaben mit den Buchstaben- und Zifferntasten zu machen.

Beispiel für Setup, Wägeparameter, Filteranpassung:



Folgendes Symbol kann im Ein- und Ausgabefenster erscheinen:

o mit diesem Symbol wird die gespeicherte Einstellung markiert

Beschriftung Softkeys:

siehe Beschreibung »Funktionstasten (Softkeys)«, vorherige Seite

Parameter einstellen:

- Softkeys ^ oder v ggf. mehrfach drücken, bis Parametereinstellung angewählt ist (inverse Darstellung)
- Parameter bestätigen: Softkey ↵ drücken

Wert eines Parameters ändern:

- Softkeys ^ oder v ggf. mehrfach drücken, bis Parametereinstellung angewählt ist (inverse Darstellung)
- Neuen Wert eingeben: Tasten 0 1 … 9 . oder Taste ABC drücken und weitere Buchstaben eingeben
- Parameter bestätigen: Softkey ↵ drücken

Setup verlassen: Taste SETUP oder Softkey < < drücken

Eingabe

Eingabe über Fußtaster

An das Terminal kann ein Fußtaster angeschlossen werden, der die Funktion einer Taste (z.B. Taste CF, Taste TARE) übernimmt.

Eingabe über PC

Mit einem Rechner können über die Kommunikations-Schnittstelle Funktionen der Wägeplattform und des Terminals gesteuert werden (siehe Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Datenausgabe«).

Ausgabe

Für die Ausgabe steht eine Datenschnittstelle zur Verfügung, an die

- Drucker*
- Peripheriegerät (z.B. Rechner)*

angeschlossen werden können.

* unter Verwendung einer Zenerbarriere (siehe Kapitel »Zubehör«)

Drucker

Die Ausgabe von Daten auf den Drucker läßt sich vom Benutzer durch Einstellungen im Menü an unterschiedliche Anforderungen anpassen.

Ausdrucke können auf Tastendruck ⊙ oder automatisch erfolgen. Sie können abhängig sein von Stillstandsbedingungen und Zeitvorgaben. Ausdrucke können mit oder ohne Kennzeichnung erfolgen als normale oder ISO/GLP-Protokolle.

ISO: International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung)

GLP: Good Laboratory Practice (Gute Laborpraxis)

Eine ausführliche Beschreibung ist im Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Datenausgabe« enthalten.

Datenschnittstelle

Anstelle eines Druckers kann ein anderes Peripheriegerät angeschlossen werden, z.B. ein Rechner (PC).

Über die Schnittstelle werden Telegramme übertragen, die Funktionen der Wägeplattform und des Terminals auslösen. Einige Funktionen führen zu Antworttelegrammen.

Eine ausführliche Beschreibung ist im Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Datenausgabe« enthalten.

Fehlermeldungen

Tastenbetätigungen, die wirkungslos oder nicht erlaubt sind, werden auf folgende Weise angezeigt:

- ein Doppelton wird zur akustischen Information ausgegeben, wenn die Taste keine Funktion hat
- ein Doppelton und die Meldung in der Textzeile »Keine Funktion« wird ausgegeben, wenn die Taste zeitweise keine Funktion hat

Diese Fehlerbehandlung ist in allen Betriebsarten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Fehlermeldunge ist im Kapitel »Fehlermeldungen« enthalten.

Sicherung

Parametereinstellungen speichern

Die Parametereinstellung bleibt beim Ausschalten des Terminal erhalten. Zusätzlich kann eine Werksvoreinstellung wieder geladen werden.

Einstellungen sichern

Mit einem Codewort kann im Setup: Geräteparameter: Zugangscode der Zugang verriegelt werden zu:

- Wägeparameter
- Geräteparameter
- Anwendungsparameter
- Druckausgabe
- Werkseinstellung

Voreinstellungen

Zweck

Das Terminal kann im Setup an die Anforderungen der Benutzer angepaßt werden. Dazu können Benutzerdaten eingegeben und aus einem Menü vorgegebene Parameter ausgewählt werden.

Das Setup ist unterteilt in die Punkte:

- Wägeparameter
- Geräteparameter
- Anwendungsparameter
- Druckausgabe
- Info Gerätedaten
- Sprache
- Werkseinstellung

Funktionen für den eichpflichtigen Verkehr einstellen

Für den eichpflichtigen Verkehr folgende Funktionen mit dem Schalter einstellen:

- Anzeige: Eichwert **e**, untere Grenze des Wägebereichs **Min**
- Extern justieren sperren

Vorbereitung

- Abdeckkappe hinten links am Gehäuse des Terminals entfernen.
- Schalter nach links schieben.

> Schalterstellung links: Eichpflichtiger Verkehr

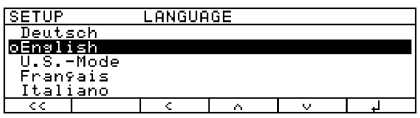
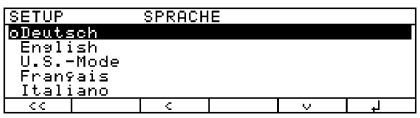
> Schalterstellung rechts: Frei

Sprache einstellen

Für die Darstellung der Informationen stehen 5 Sprachen zur Verfügung:

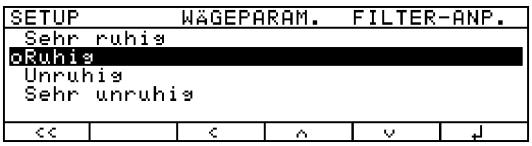
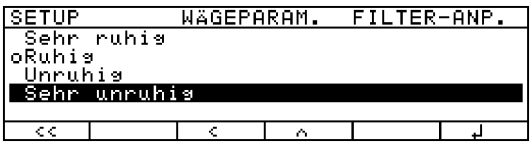
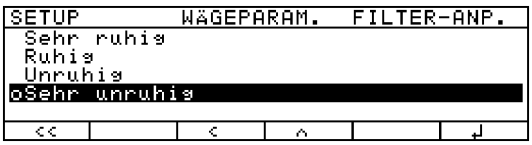
- Deutsch
- Englisch (Werksvoreinstellung)
- Englisch mit U.S.-Datum/Uhrzeit
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch

Beispiel: Sprache »Deutsch« wählen

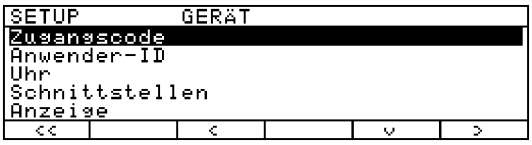
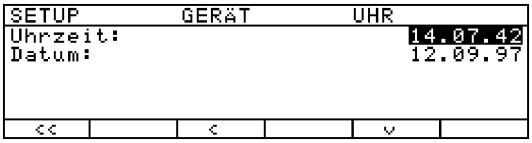
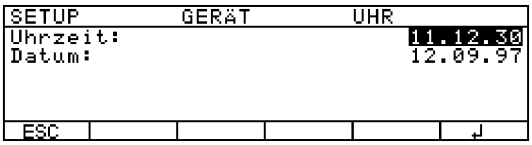
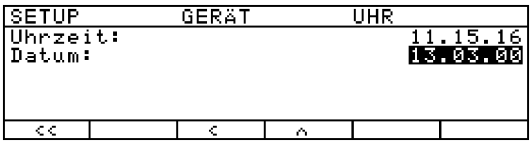
Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Voreinstellung wählen	SETUP	
2. Sprache (Language) wählen und bestätigen	mehrmals Softkey v, Softkey >	
3. Sprache »Deutsch« wählen	Softkey ^	
4. Sprache speichern	Softkey ↵	
5. Setup verlassen	Softkey <<	

Im Setup navigieren (Beispiele):

Beispiel: Anpassung an den Aufstellort »Sehr unruhige Umgebung« wählen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Voreinstellung wählen	SETUP	SETUP Wägeparameter Geräteparameter Anwendungsparameter Druckausgabe Info << v >
2. Wägeparameter bestätigen	Softkey >	SETUP WÄGEPARAM. Kalibrieren/Justieren Filteranpassung Anwendungsfilter Stillstandsbereich Stillstandsverzögerung << < v >
3. Menüpunkt »Filteranpassung« wählen und bestätigen	Softkey v, danach Softkey >	 SETUP WÄGEPARAM. FILTER-ANP. Sehr ruhig oRuhig Unruhig Sehr unruhig << < ^ v ↵
4. Menüpunkt »sehr unruhig« wählen	Softkey v	 SETUP WÄGEPARAM. FILTER-ANP. Sehr ruhig oRuhig Unruhig Sehr unruhig << < ^ ↵
5. Menüpunkt »sehr unruhig« bestätigen	Softkey ↵	 SETUP WÄGEPARAM. FILTER-ANP. Sehr ruhig Ruhig Unruhig oSehr unruhig << < ^ ↵
6. Ggf. weitere Menüpunkte einstellen	Softkey <v^>	
7. Einstellung speichern und Voreinstellungen verlassen	Softkey <<	

Beipiel: Uhrzeit und Datum einstellen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Voreinstellung wählen, Geräteparameter wählen	SETUP , danach Softkey ∨ und Softkey >	
2. Uhr wählen	mehrmals Softkey ∨ und Softkey >	
3. Uhrzeit eingeben 4. Zeitvorgabe synchron zur Vergleichsuhr einstellen	1 1 · 1 2 · 3 0 Softkey ↵	
5. Datum eingeben 6. Datum speichern	1 3 · 0 3 · 0 0 Softkey ↵	
7. Ggf. weitere Daten eingeben	Softkey < ∨ ∧ >	
8. Setup verlassen	Softkey < <	

Wägeparameter einstellen (WÄGEPARAM.)

Zweck

Konfiguration der Wägeparameter des Gerätes, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Menü. Der Zugang zum Menü kann mit einem Codewort gesichert werden.

Merkmale

Die Wägeparameter sind in folgenden Gruppen zusammengefaßt (1. Menüebene):

- Kalibrieren/Justieren
- Filteranpassung
- Anwendungsfilter
- Stillstandsbereich
- Stillstandsverzögerung
- Tarierung
- Autozero
- Gewichtseinheit 1
- Anzeigegenauigkeit 1
- Nullbereich
- Einschalt-Nullbereich
- Einschalt-Tara/Nullstellfunktion
- Werkseinstellung nur Wägeparameter

Werksvoreinstellung

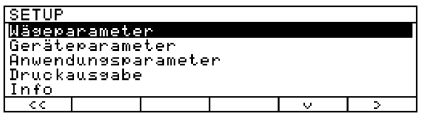
Parameter: Die Werkseinstellungen sind in der Auflistung auf der nächsten Seite mit einem »o« gekennzeichnet.

Vorbereitung

Vorhandene Wägeparameter anzeigen:

● Voreinstellung wählen: Taste [SETUP] drücken

> SETUP erscheint



● Wägeparameter wählen: Softkey >

wenn ein Zugangscode bereits eingegeben wurde:

> Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes erscheint.

○ Wenn Zugang mit Codewort gesichert ist: Zugangscode über Ziffern-/Buchstabentasten eingeben.

○ Besitzt Zugangscode als letztes Zeichen einen Buchstaben: Buchstabeneingabe beenden mit Taste [ABC]

● Zugangscode bestätigen und Wägeparameter anzeigen: Softkey ↵ drücken

> Wägeparameter erscheinen in der Anzeige:

○ Nächste Gruppe wählen: Softkey v drücken (Cursor runter)

○ Vorherigen Punkt einer Gruppe wählen: Softkey ^ drücken (Cursor rauf)

○ Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe wählen: Softkey > drücken (Cursor rechts)

○ Vorherige Gruppe wählen: Softkey < drücken (Cursor links)

○ Ausgewählten Menüpunkt bestätigen: Softkey ↵ drücken

Weitere Funktionen

● Voreinstellungen verlassen: Softkey << drücken

> Neustart der Anwendung

● Parametereinstellung drucken:

– Wenn die Wägeparameter angezeigt werden: Taste [⊙] drücken

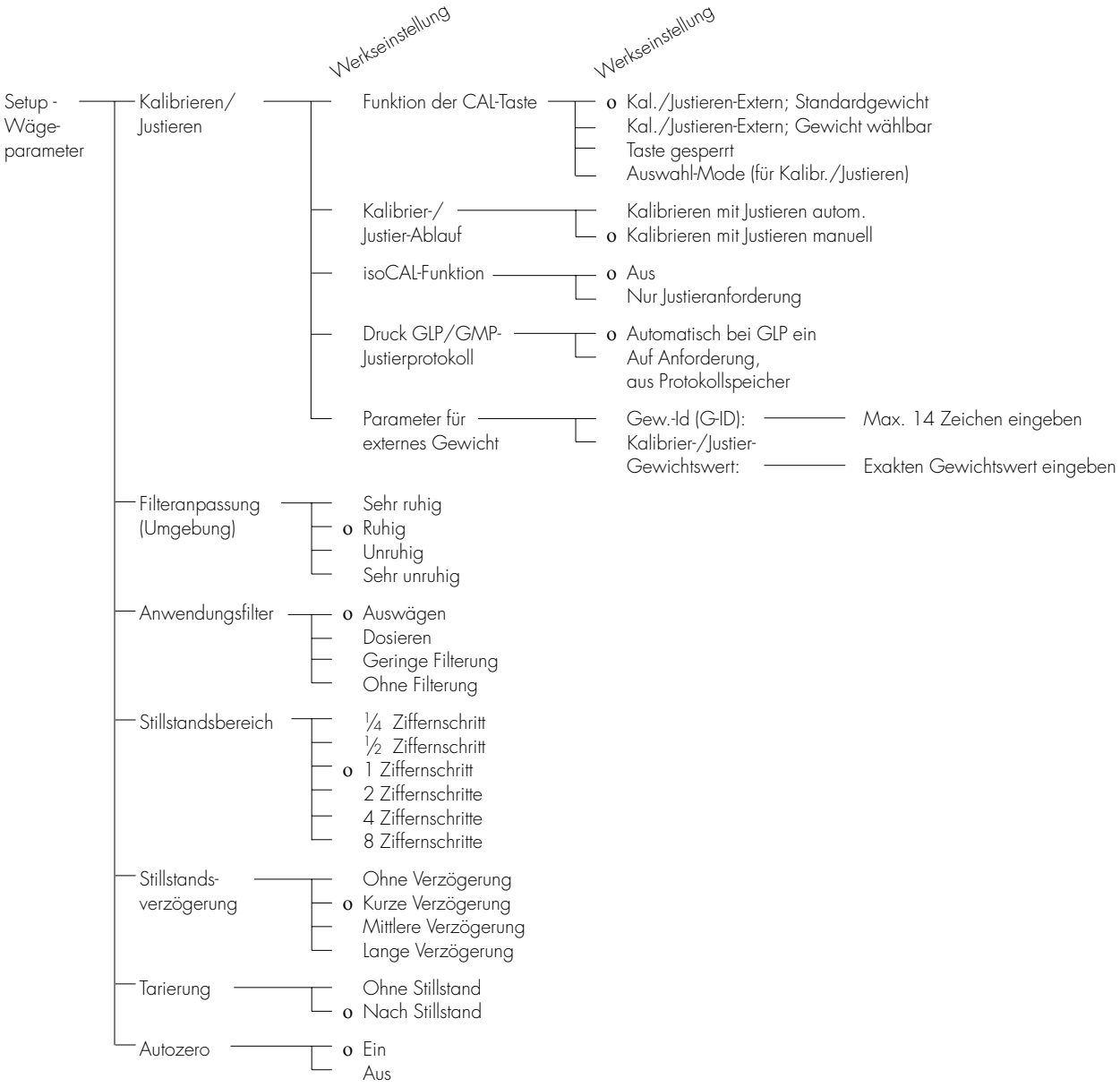
> Ausdruck (Beispiel) Texte mit mehr als 20 Zeichen werden abgeschnitten.

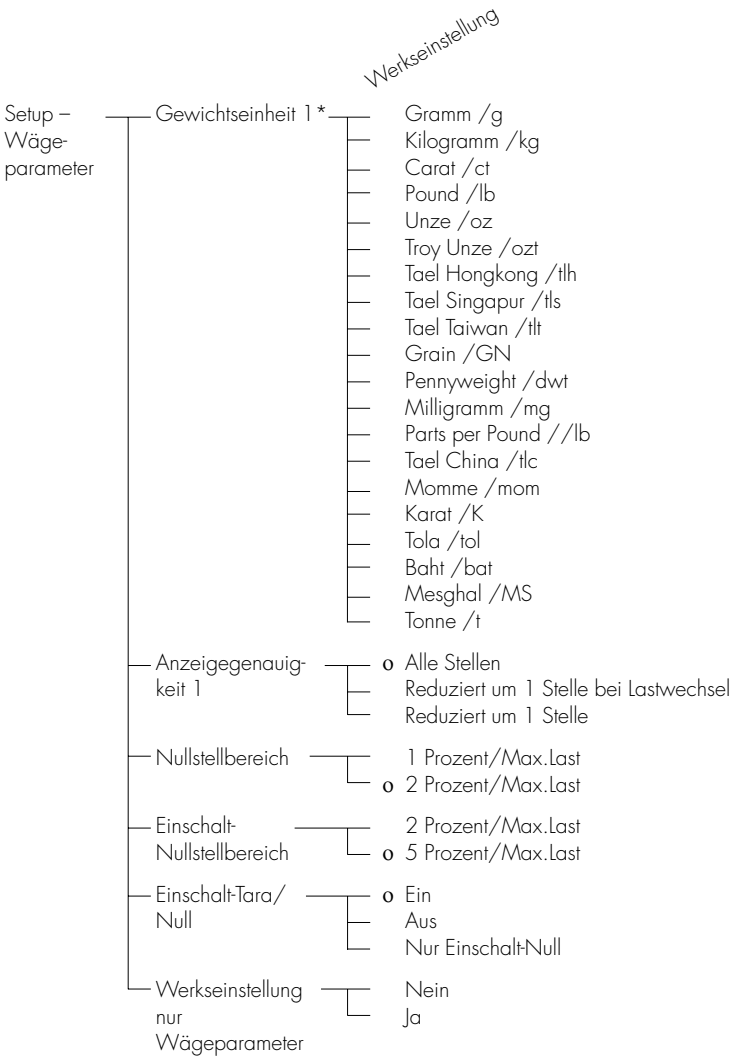
```
SETUP
     WAEGEPARAM.
--------------------
Kalibrieren/Justier
   Funktion CAL-Taste
   Kal./Just.- Intern
   Kal./Just-Ablauf
Kal. mit Just. autom
.
   isoCAL-Funktion
                   Aus
   Start autom. Justi
                isoCAL
   Druck GLP/GMP-Just
Automatisch bei GLP
ein
   Parameter fuer ext
    Gew.-Id (G-ID):

    Kal./Just.-Gew.:
          5000.00 g
 Filteranpassung
                 Ruhig
 Anwendungsfilter
            Auswaegen
 Stillstandsbereich
   2 Ziffernschritte
 Tarierung
      Nach Stillstand
Autozero
                   Ein
 Gewichtseinheit 1
             Gramm /g
```

usw.

Wägeparameter (Übersicht)





* = entsprechend Auswahl durch den Service
(Setup: ADU-Konfiguration: Freie Einheiten)

Geräteparameter einstellen (GERÄT)

Zweck

Konfiguration des Gerätes, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Menü. Der Zugang zum Menü kann mit einem Codewort gesichert werden.

Merkmale

Die Geräteparameter sind in folgenden Gruppen zusammengefaßt (1. Menüebene):

- Zugangscode
- Anwender-ID
- Uhr
- Schnittstellen
- Anzeige
- Tastatur
- Zusatzfunktionen
- Werkseinstellung nur für Geräteparameter

Werksvoreinstellung

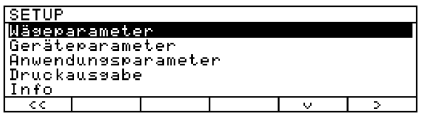
Parameter: Die Werkseinstellungen sind in der Auflistung ab Seite 15 mit einem »o« gekennzeichnet.

Vorbereitung

Vorhandene Geräteparameter anzeigen

● Voreinstellung wählen: Taste [SETUP] drücken

> SETUP erscheint:



● Geräteparameter wählen: Softkeys v und >

Solange kein Zugangscode eingegeben wurde, ist der Zugang zu SETUP - Geräteparameter ohne Zugangscode offen.

wenn ein Zugangscode bereits eingegeben wurde:

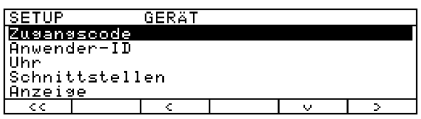
> Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes erscheint

○ Wenn Zugang mit Codewort gesichert ist: Zugangscode über Ziffern-/Buchstabentasten eingeben

○ Besitzt Zugangscode als letztes Zeichen einen Buchstaben: Buchstabeneingabe beenden mit Taste [ABC]

● Zugangscode bestätigen und Geräteparameter anzeigen: Softkey ↵ drücken

> Geräteparameter erscheinen in der Anzeige:



○ Nächste Gruppe wählen: Softkey v drücken (Cursor runter)

○ Vorherigen Punkt einer Gruppe wählen: Softkey ^ drücken (Cursor rauf)

○ Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe wählen: Softkey > drücken (Cursor rechts)

○ Vorherige Gruppe wählen: Softkey < drücken (Cursor links)

○ Ausgewählten Menüpunkt bestätigen: Softkey ↵ drücken

Zugangcode eingeben oder ändern

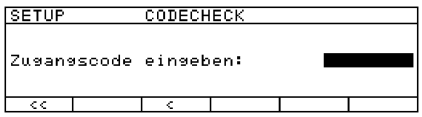
– Wenn Codewort für den Zugang zu SETUP -Geräteparameter- mit max. 8 Zeichen bereits eingegeben worden ist

● Voreinstellung wählen: Taste [SETUP] drücken

> SETUP erscheint

● Parameter wählen: Softkeys v und >

> Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes erscheint:



○ Zugangscode eingeben

○ Zugangscode bestätigen und Parameter anzeigen: Softkey ↵ drücken

● Eingegebener Zugangscode hier eintragen:

Code = ...

Wenn Zugangscode bereits eingegeben, aber vergessen wurde:

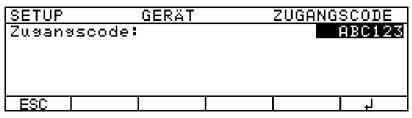
○ General-Zugangscode eingeben (siehe Anlage)

○ Zugangscode bestätigen und Parameter anzeigen: Softkey ↵ drücken

> Parameter erscheinen in der Anzeige

● Einstellung Geräteparameter »Zugangscode« wählen: ggf. Softkey v oder ^ wiederholt drücken und >, bis

> Zugangscode: und ggf. vorhandenes Codewort erscheint:



- Neuer Zugangscode: Ziffern und Buchstaben des neuen Zugangscodes eingeben (max. 8 Zeichen)
  Zugangscode »leer« bedeutet: kein Zugangscode gesichert
  Benutzer-Zugangscode löschen: Taste [·] eingeben und übernehmen
- Eingabe bestätigen: Softkey ↵ drücken
- Voreinstellung verlassen: Softkey << drücken

> Neustart der Anwendung

Weitere Funktionen

- Voreinstellungen verlassen: Softkey << drücken

> Neustart der Anwendung

- Parametereinstellung drucken:

– Wenn die Geräteparameter angezeigt werden: Taste [⊙] drücken

> Ausdruck (Beispiel)

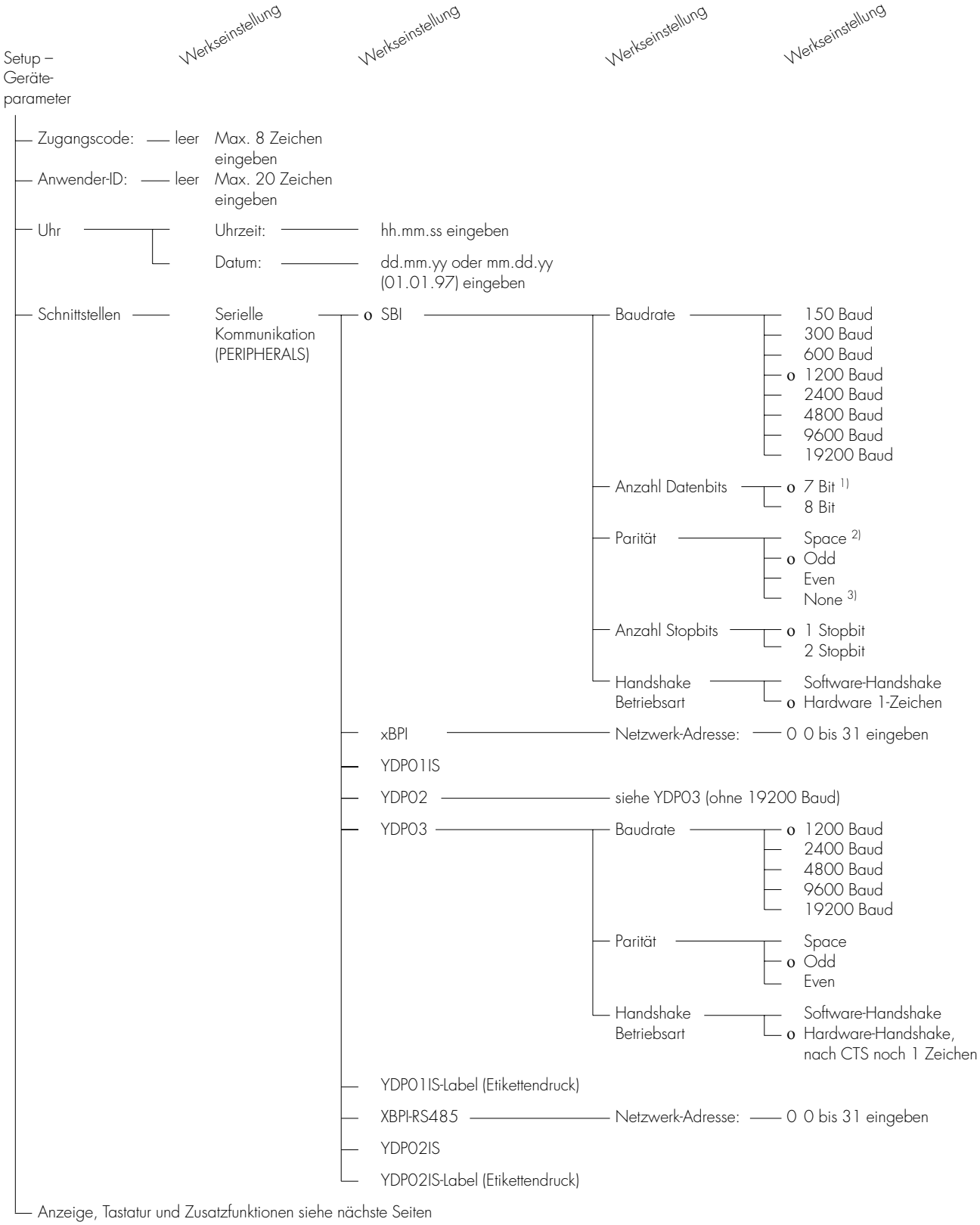
```
SETUP
      GERAET
--------------------
 Anwender-ID
  Anwender-ID:

 Schnittstellen
  Serielle Kommunika
   SBI
    Baudrate
           1200 Baud
    Anzahl Datenbits
                7 Bit
    Paritaet
                  Odd
    Anzahl Stopbits
           1 Stopbit
    Handshake-Betrie
  Hardware 1-Zeichen
  Funktion externer
         Druck-Taste
  Funktion Kontrollp
             Ausgang
 Anzeige
  Kontrast
                    2
  Hintergrund
                Weiss
  Groesse Waegewert
10mm + Uebersichts-
+Textanzeige
  Anwendungssymbole
                  Ein
 Tastatur
  Funktion-CF in Anw
Loescht alle Anwendu
ngen
  Funktion-CF bei Ei
Loescht letztes Zeic
hen
  Sperren der Tasten
           Alle frei
```

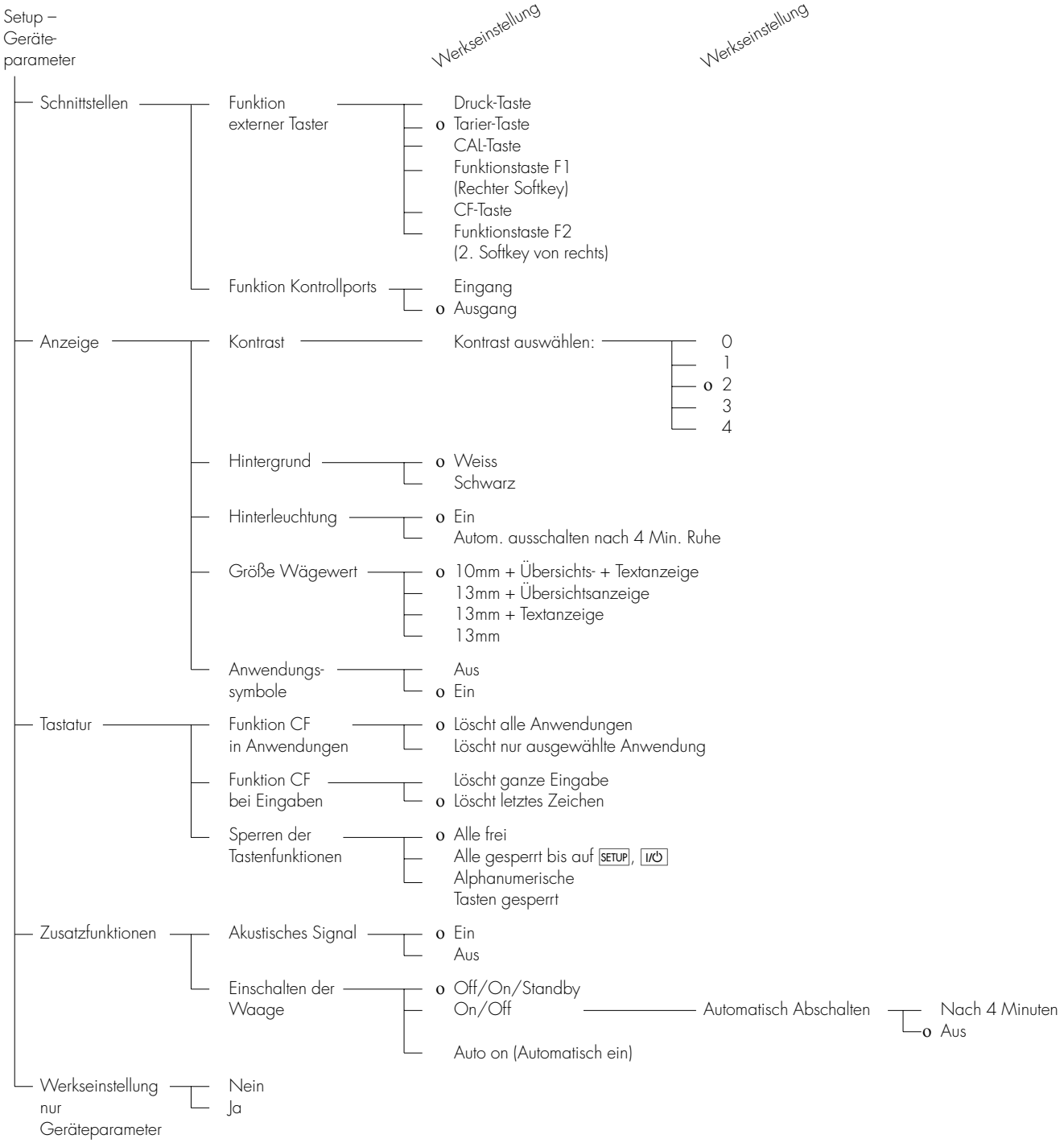
USW.

Geräteparameter (Übersicht)

o Werksvoreinstellung
√ Einstellung Benutzer



1) nicht bei Parität »None«
2) nur bei 7 Datenbits
3) nur bei 8 Datenbits


Setup – Geräte-parameter
Werkseinstellung
Werkseinstellung
Schnittstellen
Funktion externer Taster
Druck-Taste
o Tarier-Taste
CAL-Taste
Funktionstaste F1 (Rechter Softkey)
CF-Taste
Funktionstaste F2 (2. Softkey von rechts)
Funktion Kontrollports
Eingang
o Ausgang
Anzeige
Kontrast
Kontrast auswählen:
0
1
o 2
3
4
Hintergrund
o Weiss
Schwarz
Hinterleuchtung
o Ein
Autom. ausschalten nach 4 Min. Ruhe
Größe Wägewert
o 10mm + Übersichts- + Textanzeige
13mm + Übersichtsanzeige
13mm + Textanzeige
13mm
Anwendungs-symbole
Aus
o Ein
Tastatur
Funktion CF in Anwendungen
o Löscht alle Anwendungen
Löscht nur ausgewählte Anwendung
Funktion CF bei Eingaben
Löscht ganze Eingabe
o Löscht letztes Zeichen
Sperren der Tastenfunktionen
o Alle frei
Alle gesperrt bis auf SETUP, I/⏻
Alphanumerische Tasten gesperrt
Zusatzfunktionen
Akustisches Signal
o Ein
Aus
Einschalten der Waage
o Off/On/Standby
On/Off
Automatisch Abschalten
Nach 4 Minuten
o Aus
Auto on (Automatisch ein)
Werkseinstellung nur Geräteparameter
Nein
Ja

Anwendungsparameter einstellen (Anwendung)

Zweck

Konfiguration der Anwendungsprogramme einer Waage, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Setup. Der Zugang zum Setup kann mit einem Codewort gesichert werden.

Merkmale

Die Basisfunktion Wägen ist immer verfügbar. Aus jeder der nachfolgenden Gruppen kann jeweils eine Anwendung für den Betrieb gewählt werden. Somit ist eine Vielzahl von Kombinationen möglich.

Anwendung 1 (Basisanwendung)

- Einheit wechseln
- Zählen
- Prozentwägen
- Tierwägen (Mittelwertbildung)
- Rekalkulation
- Verrechnen
- Differenzwägen

Anwendung 2 (kontrollierend)

- Kontrollwägen
- Zeitgesteuerte Funktionen

Anwendung 3 (protokollierend)

- Summieren
- Rezeptieren
- Statistik

Zusätzlich können 2 Zusatzfunktionen zumindest teilweise per Setup den Softkeys zugewiesen werden:
- 2ter Taraspeicher
- Identifier (Kennzeichnung)
- Manuelle Übernahme M+
- Produktdatenspeicher

Autostart der Anwendung bei Einschalten der Waage

Werkseinstellung nur der Anwendungsparameter

Werksvoreinstellungen der Parameter

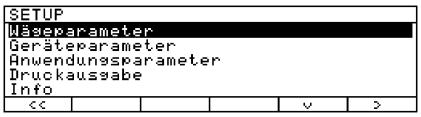
Die Voreinstellungen sind in der Auflistung auf der nächsten Seite mit einem »o« gekennzeichnet.

Vorbereitung

Vorhandene Anwendungsparameter anzeigen:

● Voreinstellung wählen:
Taste [SETUP] drücken

> SETUP erscheint



● Anwendungsparameter wählen:
Mehrmals Softkey v und >

wenn ein Zugangscode bereits eingegeben wurde:

> Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes erscheint.

○ Wenn Zugang mit Codewort gesichert ist: Zugangscode über Ziffern-/Buchstabentasten eingeben.

○ Besitzt Zugangscode als letztes Zeichen einen Buchstaben: Buchstabeneingabe beenden mit Taste [ABC]

● Zugangscode bestätigen und Wägeparameter anzeigen:
Softkey ↵ drücken

> Anwendungsparameter erscheinen in der Anzeige:

○ Nächste Gruppe wählen:
Softkey v drücken (Cursor runter)

○ Vorherigen Punkt einer Gruppe wählen: Softkey ^ drücken (Cursor rauf)

○ Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe wählen:
Softkey > drücken (Cursor rechts)

○ Vorherige Gruppe wählen:
Softkey < drücken (Cursor links)

○ Ausgewählten Menüpunkt bestätigen: Softkey ↵ drücken

Weitere Funktionen

● Voreinstellungen verlassen:
Softkey << drücken

> Neustart der Anwendung

● Parametereinstellung drucken:

– Wenn die Wägeparameter angezeigt werden:
Taste [⊙] drücken

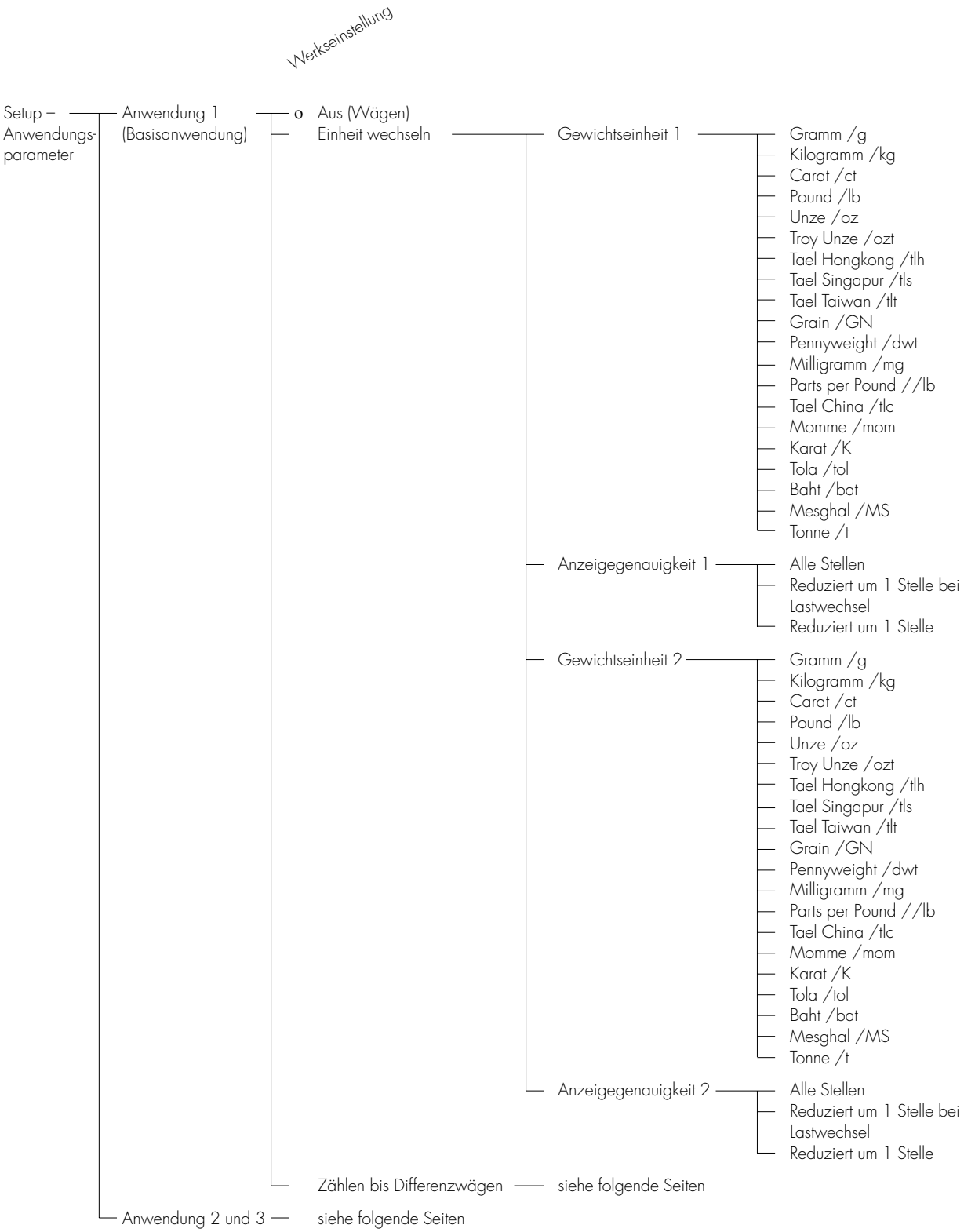
> Ausdruck (Beispiel)
Texte mit mehr als 20 Zeichen werden abgeschnitten

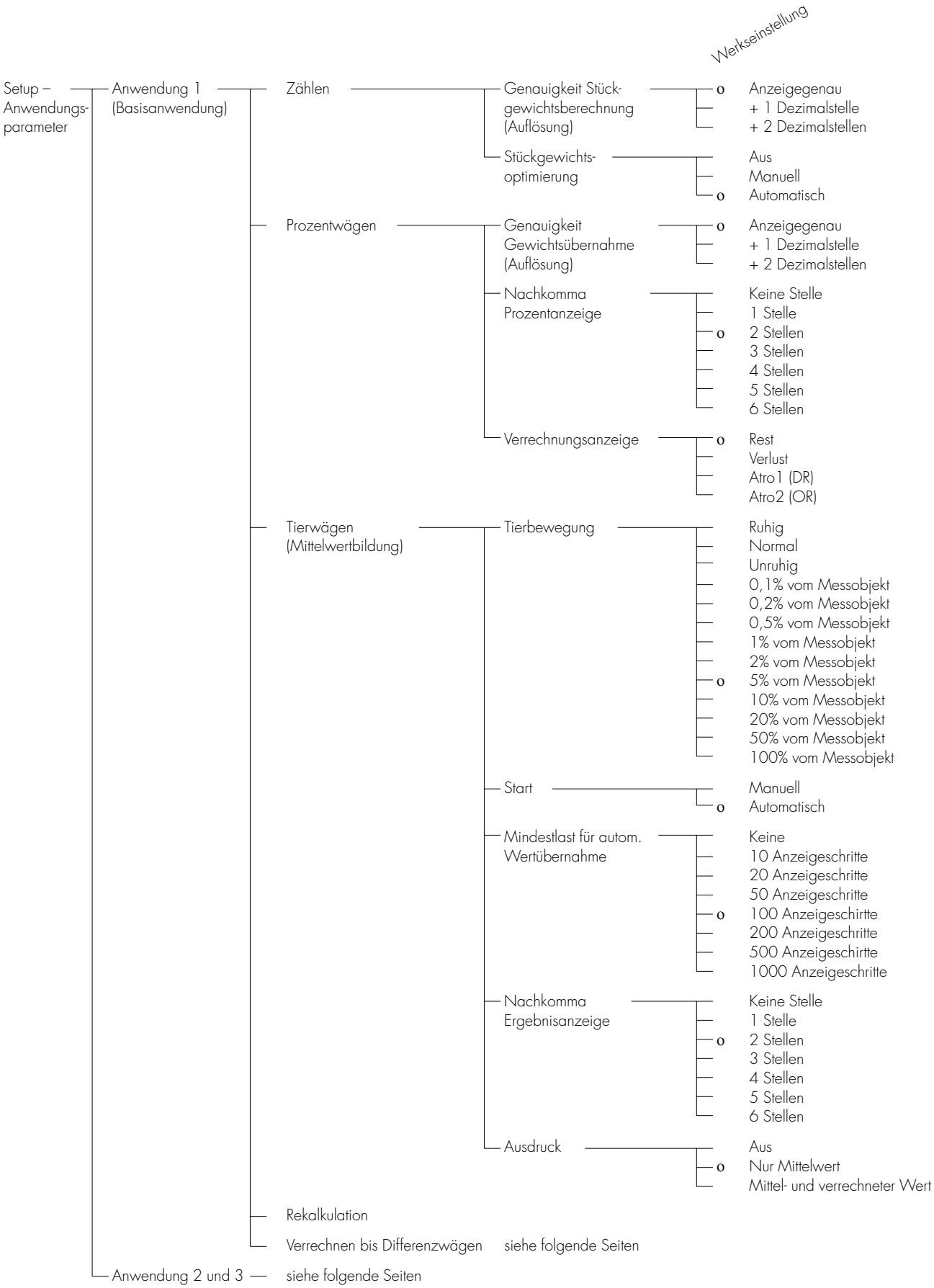
```
SETUP
      ANWENDUNG
--------------------
 Anwendung 1 (Basisa
  Zaehlen
    Genauigkeit Stuec
          Anzeigegenau
    Stueckgewichtsopt
            Automatisch
 Anwendung 2 (kontro
  Kontrollwaegen
    Schaltausgaenge a
 Im Kontroll-Bereich
    Art der Kontrollw
Soll-, Min-, Max-Wer
t
    Messwertanzeige
            Absolutwert
    Autom. Gutwert-Dr
                  Aus
 Anwendung 3 (protok
  Summieren
    Automatische Wert
                  Aus
    Mindestlast fuer
   10 Anzeigeschritte
    Wertelieferant f.
          Anwendung 1
    Uebernahmewert
                Netto
    Art der Auswertun
Zwischenauswertung,
Druck
    Tara nach M+/M-
              Aus
    Ausdruck Komponen
                  Ein
 Zusatzfunktion(F4)
  2ter Taraspeicher
    Behaeltertara
              Aus
```

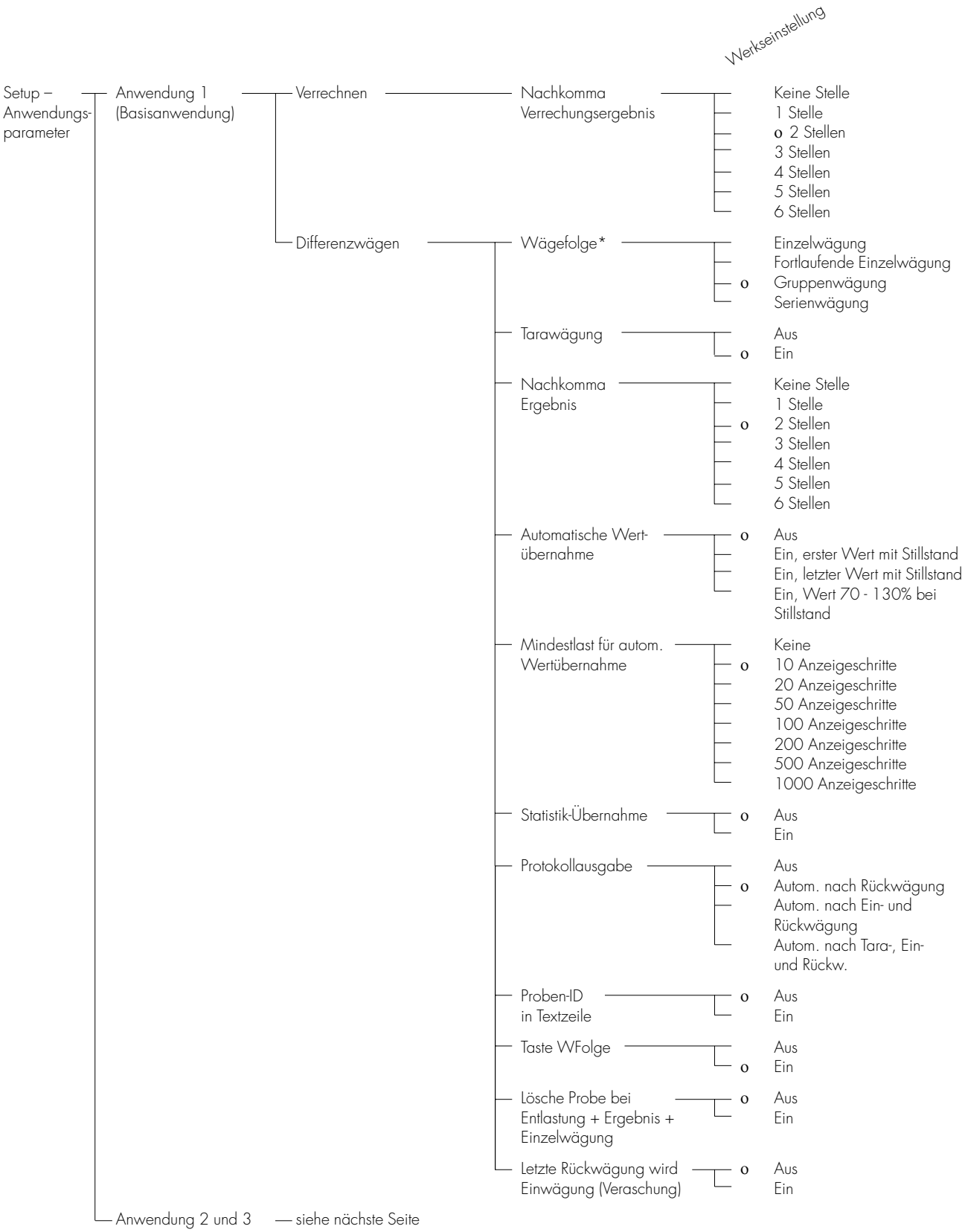
usw.

Anwendungsparameter (Übersicht)

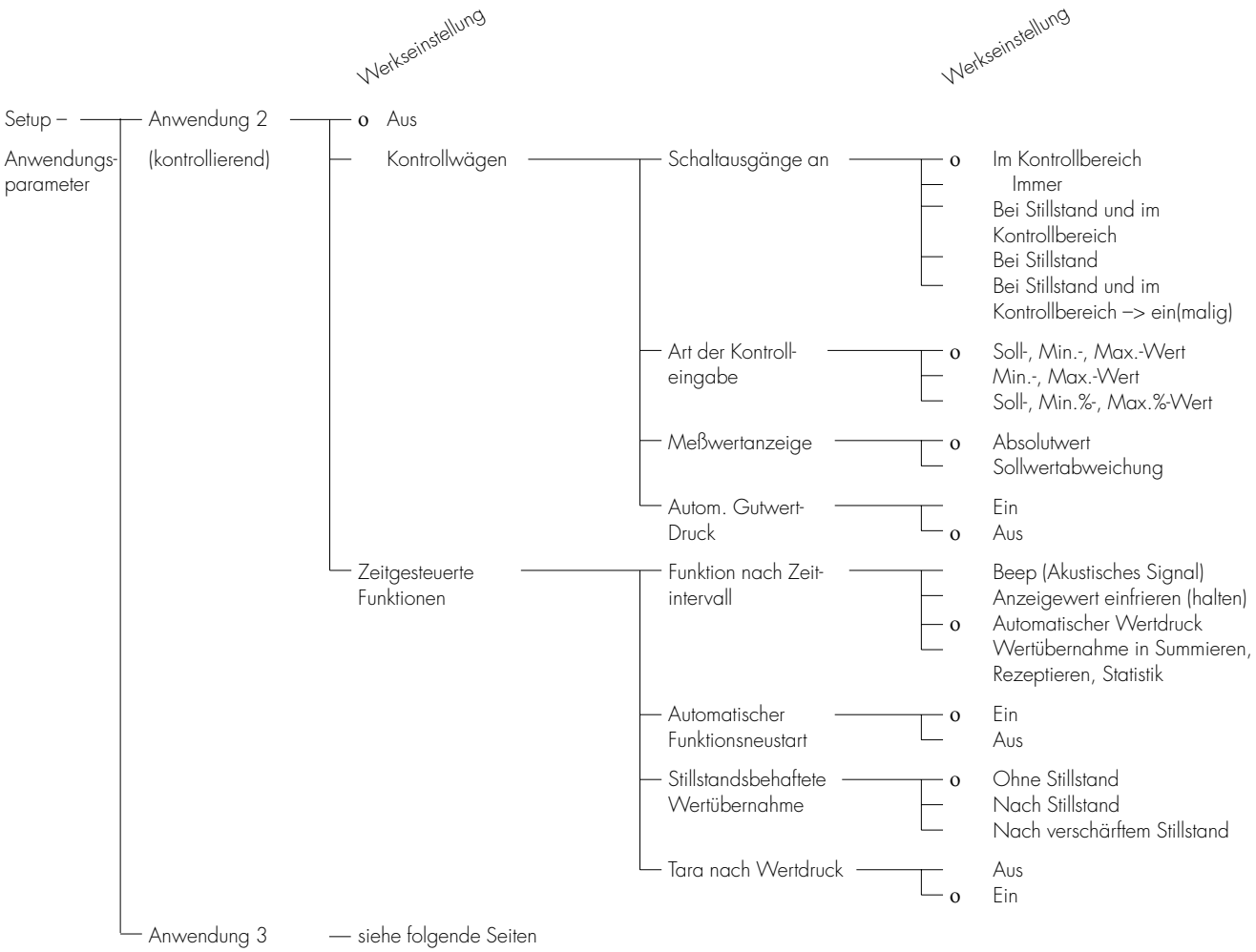
o Werksvoreinstellung
√ Einstellung Benutzer

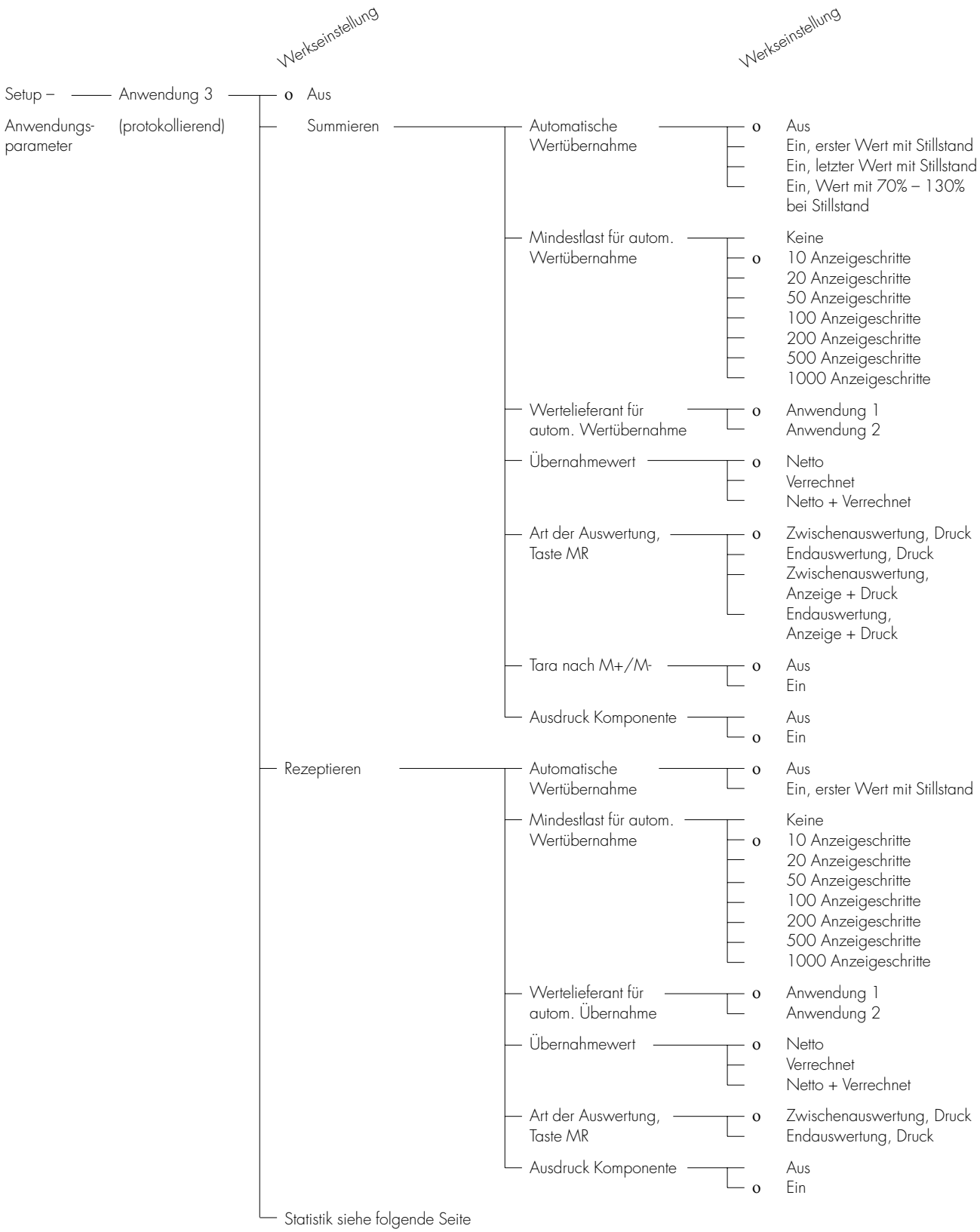


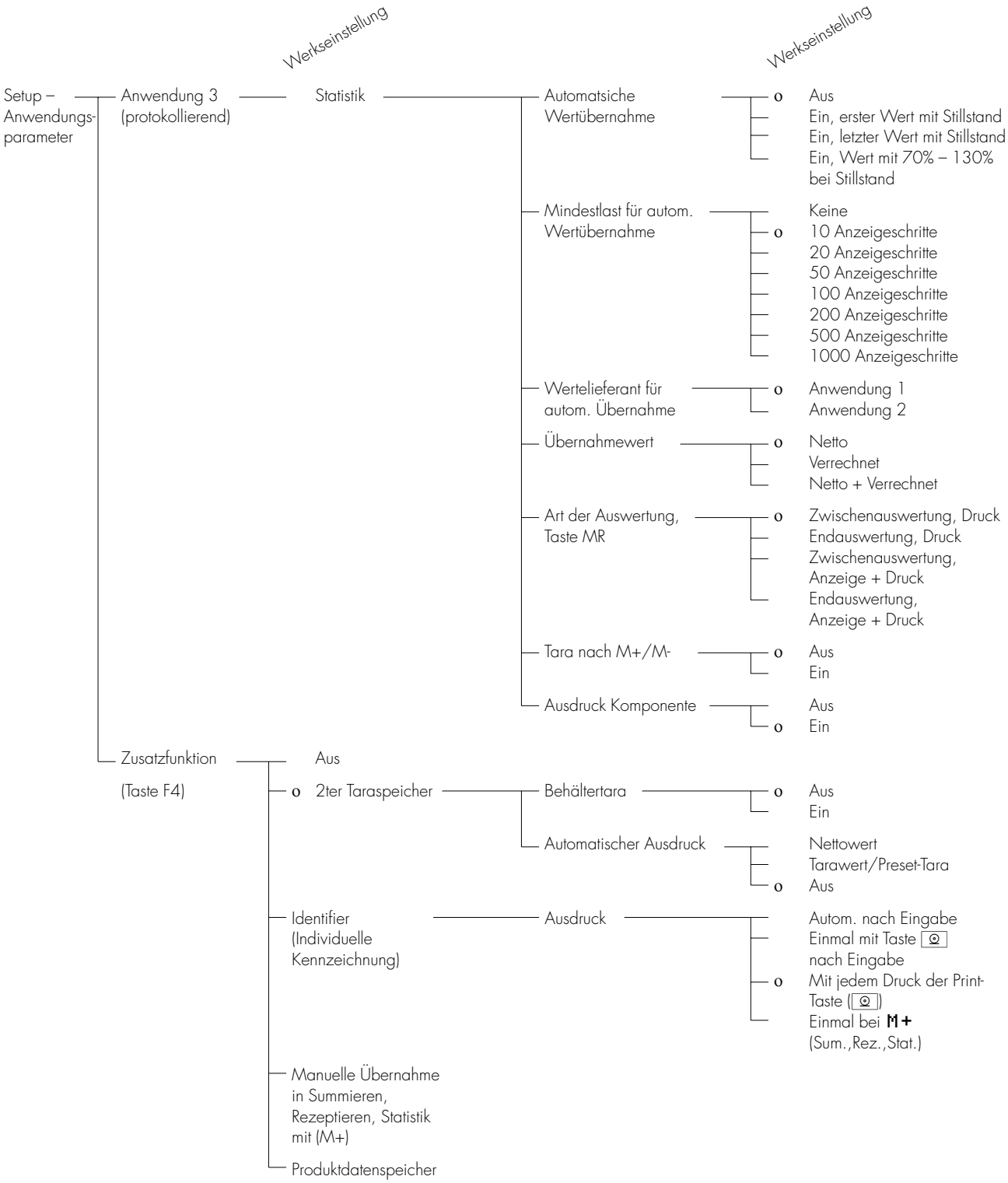

Werkseinstellung
Setup – Anwendungs-parameter
Anwendung 1 (Basisanwendung)
Zählen
Genauigkeit Stück-gewichtsberechnung (Auflösung)
o Anzeigegenau
+ 1 Dezimalstelle
+ 2 Dezimalstellen
Stückgewichts-optimierung
Aus
Manuell
o Automatisch
Prozentwägen
Genauigkeit Gewichtsübernahme (Auflösung)
o Anzeigegenau
+ 1 Dezimalstelle
+ 2 Dezimalstellen
Nachkomma Prozentanzeige
Keine Stelle
1 Stelle
o 2 Stellen
3 Stellen
4 Stellen
5 Stellen
6 Stellen
Verrechnungsanzeige
o Rest
Verlust
Atro1 (DR)
Atro2 (OR)
Tierwägen (Mittelwertbildung)
Tierbewegung
Ruhig
Normal
Unruhig
0,1% vom Messobjekt
0,2% vom Messobjekt
0,5% vom Messobjekt
1% vom Messobjekt
2% vom Messobjekt
o 5% vom Messobjekt
10% vom Messobjekt
20% vom Messobjekt
50% vom Messobjekt
100% vom Messobjekt
Start
Manuell
o Automatisch
Mindestlast für autom. Wertübernahme
Keine
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
o 100 Anzeigeschirtte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschirtte
1000 Anzeigeschritte
Nachkomma Ergebnisanzeige
Keine Stelle
1 Stelle
o 2 Stellen
3 Stellen
4 Stellen
5 Stellen
6 Stellen
Ausdruck
Aus
o Nur Mittelwert
Mittel- und verrechneter Wert
Rekalkulation
Verrechnen bis Differenzwägen
siehe folgende Seiten
Anwendung 2 und 3
siehe folgende Seiten

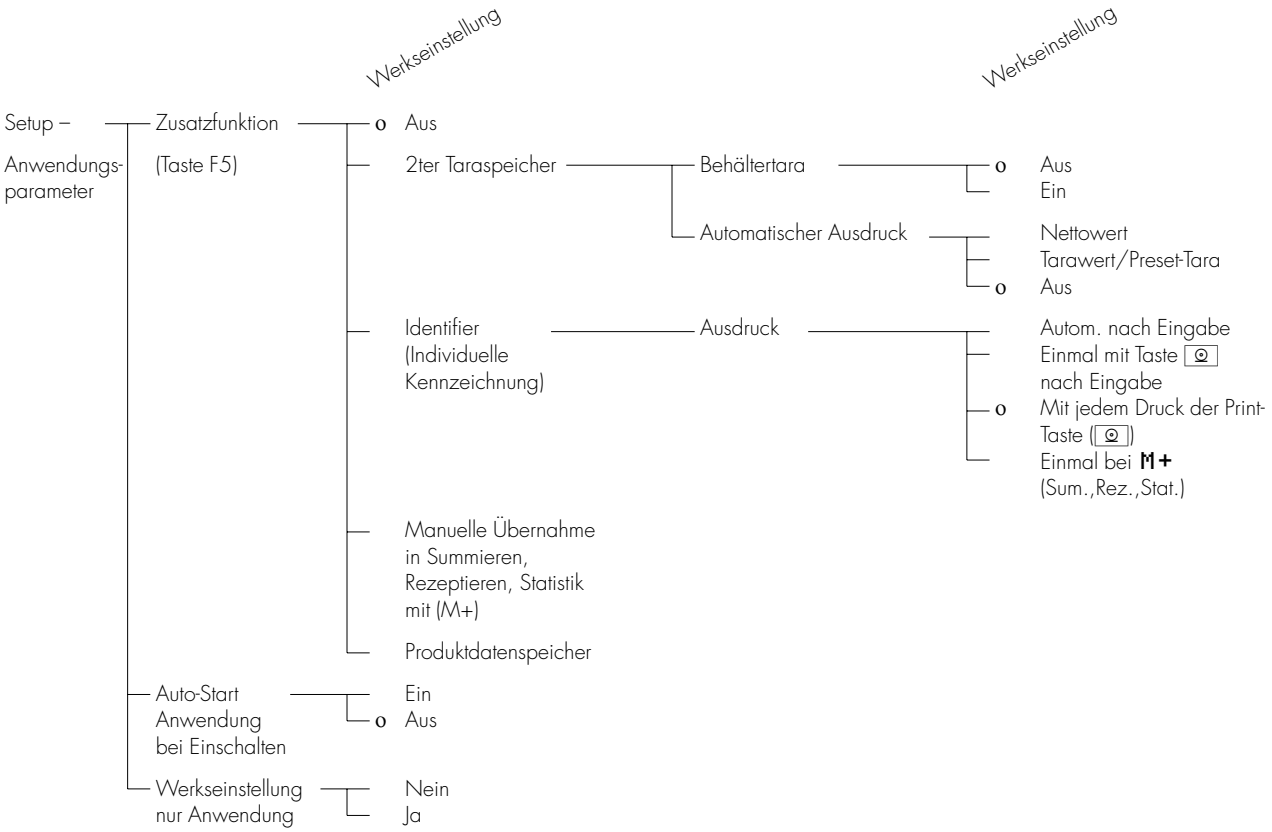


* = Einstellungsänderung nur für Erst-Inbetriebnahme und bei ausgeschalteter Taste **WFolge**


Werkseinstellung
Werkseinstellung
Setup –
Anwendungs-
parameter
Anwendung 2
(kontrollierend)
o Aus
Kontrollwägen
Schaltausgänge an
o Im Kontrollbereich
Immer
Bei Stillstand und im Kontrollbereich
Bei Stillstand
Bei Stillstand und im Kontrollbereich –> ein(malig)
Art der Kontroll-eingabe
o Soll-, Min.-, Max.-Wert
Min.-, Max.-Wert
Soll-, Min.%-, Max.%-Wert
Meßwertanzeige
o Absolutwert
Sollwertabweichung
Autom. Gutwert-Druck
Ein
o Aus
Zeitgesteuerte Funktionen
Funktion nach Zeit-intervall
Beep (Akustisches Signal)
Anzeigewert einfrieren (halten)
o Automatischer Wertdruck
Wertübernahme in Summieren, Rezeptieren, Statistik
Automatischer Funktionsneustart
o Ein
Aus
Stillstandsbehaftete Wertübernahme
o Ohne Stillstand
Nach Stillstand
Nach verschärftem Stillstand
Tara nach Wertdruck
Aus
o Ein
Anwendung 3
— siehe folgende Seiten


Werkseinstellung
Werkseinstellung
Setup –
Anwendungs-parameter
Anwendung 3
(protokollierend)
o Aus
Summieren
Automatische Wertübernahme
o Aus
Ein, erster Wert mit Stillstand
Ein, letzter Wert mit Stillstand
Ein, Wert mit 70% – 130% bei Stillstand
Mindestlast für autom. Wertübernahme
Keine
o 10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte
Wertelieferant für autom. Wertübernahme
o Anwendung 1
Anwendung 2
Übernahmewert
o Netto
Verrechnet
Netto + Verrechnet
Art der Auswertung, Taste MR
o Zwischenauswertung, Druck
Endauswertung, Druck
Zwischenauswertung, Anzeige + Druck
Endauswertung, Anzeige + Druck
Tara nach M+/M-
o Aus
Ein
Ausdruck Komponente
Aus
o Ein
Rezeptieren
Automatische Wertübernahme
o Aus
Ein, erster Wert mit Stillstand
Mindestlast für autom. Wertübernahme
Keine
o 10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte
Wertelieferant für autom. Übernahme
o Anwendung 1
Anwendung 2
Übernahmewert
o Netto
Verrechnet
Netto + Verrechnet
Art der Auswertung, Taste MR
o Zwischenauswertung, Druck
Endauswertung, Druck
Ausdruck Komponente
Aus
o Ein
Statistik siehe folgende Seite


Werkseinstellung
Werkseinstellung
Setup – Anwendungs-parameter
Anwendung 3 (protokollierend)
Statistik
Automatsiche Wertübernahme
o Aus
Ein, erster Wert mit Stillstand
Ein, letzter Wert mit Stillstand
Ein, Wert mit 70% – 130% bei Stillstand
Mindestlast für autom. Wertübernahme
Keine
o 10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte
Wertelieferant für autom. Übernahme
o Anwendung 1
Anwendung 2
Übernahmewert
o Netto
Verrechnet
Netto + Verrechnet
Art der Auswertung, Taste MR
o Zwischenauswertung, Druck
Endauswertung, Druck
Zwischenauswertung, Anzeige + Druck
Endauswertung, Anzeige + Druck
Tara nach M+/M-
o Aus
Ein
Ausdruck Komponente
Aus
o Ein
Zusatzfunktion (Taste F4)
Aus
o 2ter Taraspeicher
Behältertara
o Aus
Ein
Automatischer Ausdruck
Nettowert
Tarawert/Preset-Tara
o Aus
Identifier (Individuelle Kennzeichnung)
Ausdruck
Autom. nach Eingabe
Einmal mit Taste nach Eingabe
o Mit jedem Druck der Print-Taste
Einmal bei M+ (Sum.,Rez.,Stat.)
Manuelle Übernahme in Summieren, Rezeptieren, Statistik mit (M+)
Produktdatenspeicher


Werkseinstellung
Werkseinstellung
Setup –
Anwendungs-parameter
Zusatzfunktion
(Taste F5)
o Aus
2ter Taraspeicher
Behältertara
o Aus
Ein
Automatischer Ausdruck
Nettowert
Tarawert/Preset-Tara
o Aus
Identifier (Individuelle Kennzeichnung)
Ausdruck
Autom. nach Eingabe
Einmal mit Taste
nach Eingabe
o Mit jedem Druck der Print-Taste ( )
Einmal bei M+ (Sum.,Rez.,Stat.)
Manuelle Übernahme in Summieren, Rezeptieren, Statistik mit (M+)
Produktdatenspeicher
Auto-Start Anwendung bei Einschalten
Ein
o Aus
Werkseinstellung nur Anwendung
Nein
Ja

Druckausgabe einstellen (DRUCKAUSG.)

Zweck

Konfiguration der Druckausgabe, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Menü. Der Ausdruck von Wägewerten, Meßwerten und Kennzeichnungen dient der Protokollierung und kann unterschiedlichen Anforderungen angepaßt werden. Der Zugang zum Menü kann mit einem Codewort gesichert werden.

Merkmale

Die Parameter der Druckausgabe sind in folgenden Gruppen zusammengefaßt (1. Menüebene):

- Ausgabe durch Anwendungen
  - Konfiguriertes Druckerprotokoll
  - FlexPrint
- Autom. Anzeigewertausgabe
- Ausgabe auf Schnittstelle
- Zeilenformat
- ISO/GLP/GMP-Protokoll
- Identifier
- Werkseinstellung nur der Druckausgabe

Werksvoreinstellung

Parameter: Die Werkseinstellungen sind in der Auflistung auf der nächsten Seite mit einem »o« gekennzeichnet.

Vorbereitung

Vorhandene Parameter der Druckausgabe anzeigen

● Voreinstellung wählen: Taste [SETUP] drücken

> SETUP erscheint:

● Parameter der Druckausgabe wählen: Mehrmals Softkey v und >

Solange kein Zugangscode eingegeben wurde, ist der Zugang zu SETUP - Druckausgabe ohne Zugangscode offen.

wenn ein Zugangscode bereits eingegeben wurde:

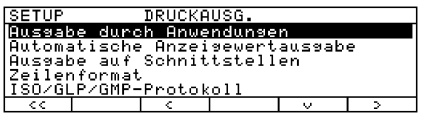
> Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes erscheint.

○ Wenn Zugang mit Codewort gesichert ist: Zugangscode über Ziffern-/Buchstabentasten eingeben.

○ Besitzt Zugangscode als letztes Zeichen einen Buchstaben: Buchstabeneingabe beenden mit Taste [ABC]

● Zugangscode bestätigen und Parameter anzeigen: Softkey ↵ drücken

> Parameter erscheinen in der Anzeige:



○ Nächste Gruppe wählen: Softkey v drücken (Cursor runter)

○ Vorherigen Punkt einer Gruppe wählen: Softkey ^ drücken (Cursor rauf)

○ Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe wählen: Softkey > drücken (Cursor rechts)

○ Vorherige Gruppe wählen: Softkey < drücken (Cursor links)

○ Ausgewählten Menüpunkt bestätigen: Softkey ↵ drücken

Weitere Funktionen

● Voreinstellungen verlassen: Softkey << drücken

> Neustart der Anwendung

● Parametereinstellung drucken:

– Wenn die Geräteparameter angezeigt werden: Taste [⊙] drücken

> Ausdruck (Beispiel)

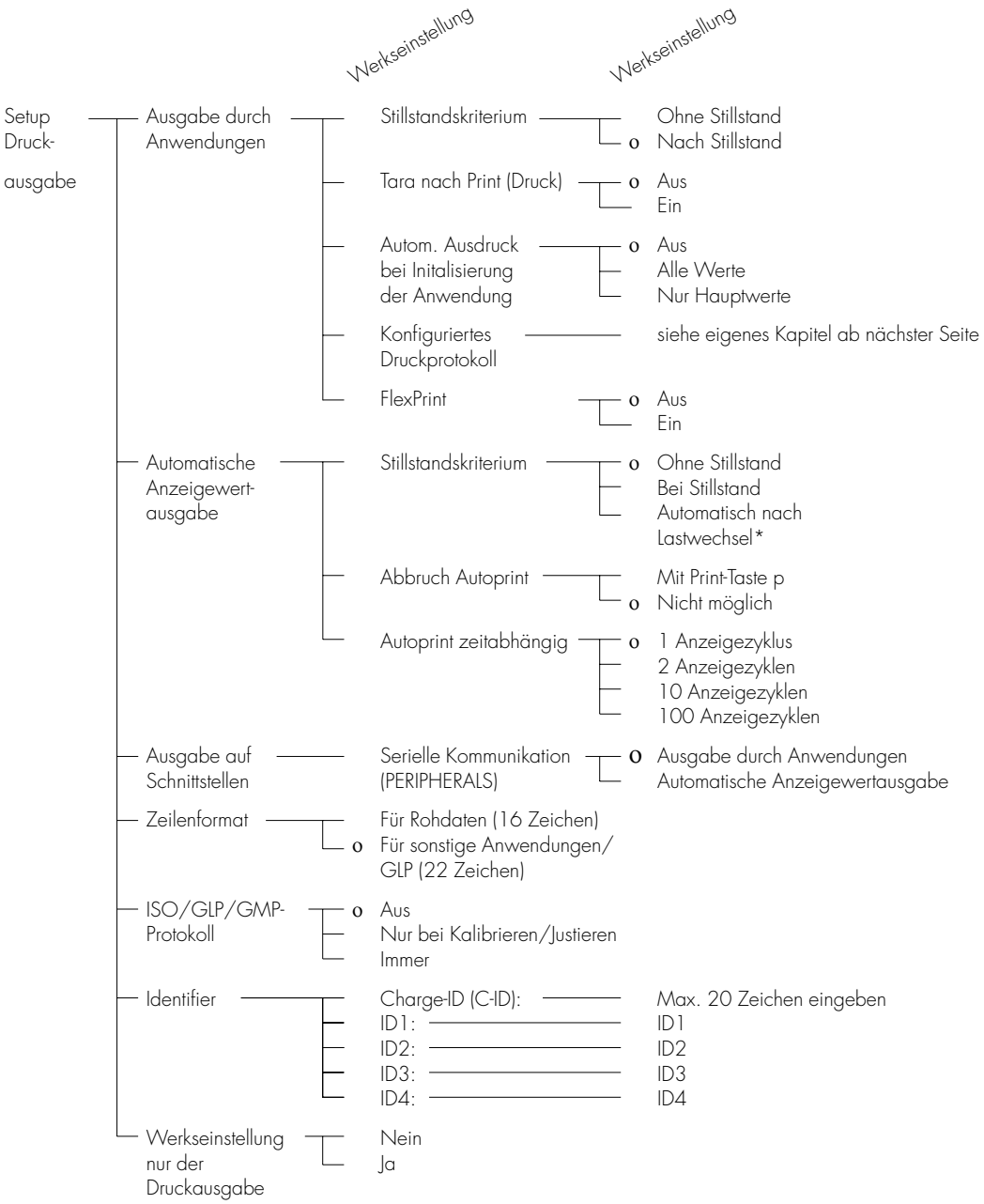
```
SETUP
      DRUCKAUSG.
--------------------
 Ausgabe durch Anwen
  Stillstandskriteri
     Nach Stillstand
  Tara nach Einzelpr
              Aus
  Automat. Druck bei
          Alle Werte
  Konfiguriertes Dru
   Einzel: Druckprot
   Komp.:  Druckprot
   Summe:  Druckprot
  Flexprint
                  Aus
 Automatische Anzeig
  Stillstandskriteri
     Ohne Stillstand
  Abbruch Autoprint
       Nicht moeglich
  Autoprint zeitabha
     1 Anzeigezyklus
 Ausgabe auf Schnitt
  Serielle Kommunika
Ausgabe durch Anwend
ungen
  Zeilenformat
Fuer sonst. Anw./GLP
  (22 Zeichen)
  ISO/GLP/GMP-Protoko
                  Aus
 Identifier
  Charge  (C-ID):

  ID1:
                  ID1
```

usw.

Parameter der Druckausgabe (Übersicht)

o Werksvoreinstellung
√ Einstellung Benutzer



* = Autoprint, wenn Lastwechsel > 10 d und Stillstand: Entriegelung < 5 d

Konfiguriertes Druckprotokoll

Zweck

Den Umfang für alle Meßprotokolle individuell festlegen. Mit dem Summenprotokoll der Anwendungen Rezeptieren, Summieren und Statistik kann zusätzlich festgelegt werden, welche Parameter mit der Taste MR protokolliert werden.

Im Setup »Konfiguriertes Druckprotokoll« kann ein Einzel-, Komponenten- oder Summenprotokoll konfiguriert werden, das die verfügbaren Druckposten für die jeweiligen Anwendungsprogramme enthält. Dies sollte nach der Voreinstellung des Anwendungsprogramms erfolgen, da einige Angaben im Ausdruck anwendungsabhängig sind.

Merkmale

– Länge einer Protokolliste maximal 60 Druckposten

– Einzel-, Komponenten-, Summen-, Rückwaage- und Statistikprotokoll können separat konfiguriert werden

– Einzelprotokoll ausgeben: Taste ⊙

  Autom. Ausdruck der Anwendung: Ergebnis Tierwägen, Dichte (Setup: Anwendungsparameter: Anwendung1: Dichte: Ausdruck: Alles) Gutdruck Kontrollwägen, Zeitgesteuerter Wertdruck, 2. Taraspeicher

– Komponentenprotokoll ausgeben: Summieren, Rezeptieren oder Statistik mit Taste **M+** oder **M–** (Setup: Anwendung 3: …, Ausdruck Komponente: Ein)

– Summenprotokoll ausgeben: Bei den angewählten Programmen Summieren, Rezeptieren oder Statistik mit Taste **MR**

– Rückwaageprotokoll ausgeben: Automatisch nach der Rückwägung oder mit Taste ⊙ bei der Ergebnisanzeige (nach Rückwägung)

– Statistikprotokoll ausgeben: Bei aktiverter Statistik mit Taste ⊙

Ausdruck beim Differenzwägen:

Protokolle können als Standardprotokolle oder konfigurierte Protokolle (vom Benutzer gestaltet) ausgedruckt werden.

Folgende Protokolle können vom Benutzer konfiguriert werden:

– Einzelprotokoll

– Rückwägeprotokoll

– Statistikprotokoll

Protokolle werden ausgeduckt:

– auf Wunsch des Benutzers durch Drücken der Taste ⊙ (Einzelprint)

– automatisch, wenn dies im Setup eingestellt ist [Anwend: Anwendung 1: Differenzwägen: Protokollausgabe: Autom. …]

– Nach Wechsel eines Anwendungsprogramms oder einer Zusatzfunktion im Setup-Anwendungsparameter werden die Protokollisten gelöscht

– Neue Auswahlliste wird entsprechend den aktiven Anwendungsprogrammen und Zusatzfunktionen erstellt

– Druckposten können einzeln gelöscht werden

– Bei folgender Setup-Einstellung erfolgt keine Ausgabe eines konfigurierten Protokolls:

  Setup: Druckausgabe: Zeilenformat: Für Rohdaten (16 Zeichen)

– Druckposten »Formfeed« beim Protokollfuß: Vorschub bis zum nächsten Etikett-Anfang bei der Schnittstellen-Betriebsart »YDP01IS-Label« oder »YDP02IS-Label«

Weitere Funktionen

● Konfigurierbares Druckprotokoll verlassen: Softkey **<<** drücken

> Neustart der Anwendung

Protokolleinstellung der »Auswahl« und »Liste« drucken

– **LISTE**: Ausdruck der jeweiligen aktuellen Protokolliste **AUSWAHL**: Aktuell noch auswählbare Druckposten

● Wenn der Auswahlbalken sich in der **LISTE** oder in der **AUSWAHL** befindet: Taste ⊙ drücken

> Ausdruck (Beispiel)

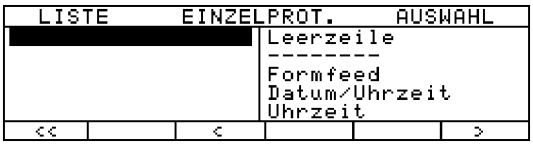
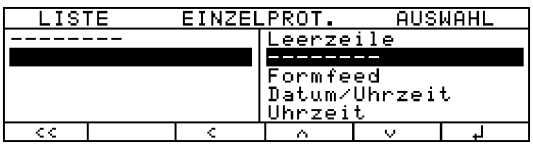
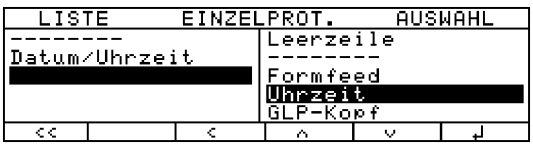
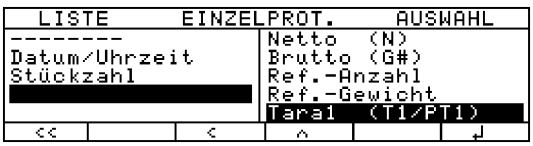
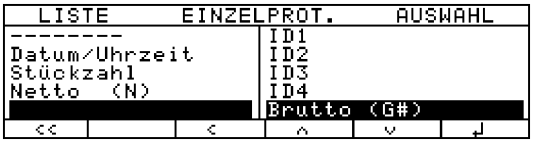
```
RUECKW.-PROT.
  LISTE
====================
Proben Datum
Einwaage
Rueckwaage
Verlust %
====================
```

usw.

Beispiel:

Einzelprotokoll für die Datenausgabe des Programms Zählen mit Strichzeile, Datum/Uhrzeit, Stückzahl und Nettogewichtswert konfigurieren

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Zählen
Setup verlassen: Softkey <<
Danach Setup wieder aufrufen: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendungen: Konfiguriertes Druckprotokoll

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Voreinstellung wählen, Druckausgabe wählen	SETUP, danach mehrmals Softkey v und Softkey >	
2. Ausgabe durch Anwendungen bestätigen	Softkey >	
3. »Konfiguriertes Druckprotokoll« wählen und bestätigen	3 x Softkey v und Softkey >	
4. Einzelprotokoll bestätigen	Softkey >	
5. Strichzeile auswählen	Softkey >, v, ↵	
6. Datum/Uhrzeit auswählen	2 x Softkey v , danach Softkey ↵	
7. Stückzahl auswählen	mehrmals Softkey v , danach Softkey ↵	
8. Nettogewichtswert auswählen	mehrmals Softkey ^ , danach Softkey ↵	
9. Druckprotokoll verlassen	SETUP	
10. Wägungen durchführen und drucken	⊙	---------- 14.01.2000 09:19 Qnt + 598 pcs N + 2003.13 g

Daten für den Ausdruck:

Parameter	Anzeigentext	Einzel	Komp.	Summe
Leerzeile**	Leerzeile	x	x	x
Strichzeile**	--------	x	x	x
Formfeed*	Formfeed	x	x	x
Datum/Uhrzeit*	Datum/Uhrzeit	x	x	x
Uhrzeit mit Sek.*	Uhrzeit	x	x	x
GLP-Kopf*	GLP-Kopf	x	x	x
GLP-Fuß*	GLP-Fuss	x	x	x
Kennzeichnung*	S-ID	x	x	x
Identifier 1*	ID1	x	x	x
Identifier 2*	ID2	x	x	x
Identifier 3*	ID3	x	x	x
Identifier 4*	ID4	x	x	x
Netto-Wägewert*	Netto (N)	x		
Bruttogewicht*	Brutto (G#)	x	x	x
Preset-Tara/ Tara1-Gewicht*	Tara1 (T1/PT1)	x	x	x
beim »Zählen«				
Referenzstückzahl	Ref.-Anzahl	x	x	x
Referenzgewicht	Ref.-Gewicht	x	x	x
Stückzahl	Stückzahl	x		
beim »Prozentwägen«				
Referenz-Prozentwert	Ref.-Prozent	x	x	x
Referenzgewicht	Ref.-Gewicht	x	x	x
Prozentwert	Prozent	x		
beim »Tierwägen«				
Anzahl Messungen	Mess.-Anzahl	x	x	x
Verrechnungs-faktor	Faktor	x	x	x
Mittelwert Tiermessung	Mittelw.	x		
Mittelwert Tiermessung verrechnet	Mittelw.Fakt.	x		
beim »Verrechnen«				
Verrechnungs-formel	Verr.-Formel	x	x	x
Verrechnungs-ergebnis	Verr.-Ergebnis	x		

* = Druckposten stehen unabhängig von den angewählten Anwendungen zur Verfügung

** = Druckposten stehen unabhängig von den angewählten Anwendungen zur Verfügung und können mehrfach ausgewählt werden

Daten für den Ausdruck:

Parameter	Anzeigentext	Einzel	Komp.	Summe
beim »Kontrollwägen«				
Sollwert	Sollwert	x	x	x
Minimalwert	Minimum	x	x	x
Maximalwert	Maximum	x	x	x
bei »Zeitgesteuerte Funktionen«				
Zeit/-Intervall	Zeitintervall	x		
beim »Summieren«				
Anzahl Gewicht	Anzahl Gew.		x	x
Posten Gewicht	Posten Gew.		x	
Summe Gewicht	Summe Gew.			x
Anzahl ver-rechnete Werte	Anzahl Ver.		x	x
Posten ver-rechnete Werte	Posten Ver.		x	
Summe ver-rechnete Werte	Summe Ver.			x
Sollmesszahl	Sollmesszahl		x	x
beim »Rezeptieren«				
Anzahl Komponenten	Anzahl		x	x
Netto-komponente	Komp. Netto		x	
Komponente verrechnet	Komp. Ver.		x	
Summe Netto	Summe Netto			x
Komponente verrechnet	Summe Ver.			x
Preset-Tara/ Tara2-Gewicht	Tara2	x	x	x
Sollmesszahl	Sollmesszahl		x	x
bei »Statistik«				
Anzahl Gewicht	Anzahl Gew.		x	x
Posten Gewicht	Posten Gew.		x	
Mittelwert Gewicht	Mittelw. Gew.			x
Standard-abweichung Gewicht	Std.Abw. Gew.			x
Variations-koeffizient Gewicht	Var.Koeff. Gew.			x
Summe Gewicht	Summe Gew.			x
Minimum Gewicht	Min. Gew.			x
Maximum Gewicht	Max. Gew.			x
Differenz Gewicht	Diff. Gew.			x
Anzahl ver-rechnete Werte	Anzahl Ver.		x	x
Posten ver-rechnete Werte	Posten Ver.		x	
Mittelwert ver-rechnete Werte	Mittelw. Ver.			x
Standard-abweichung verrechnete Werte	Std.Abw. Ver.			x
Variationskoeff. verrechnete Werte	Var.Koeff. Ver.			x
Summe ver-rechnete Werte	Summe Ver.			x
Minimum ver-rechnete Werte	Min. Ver.			x
Maximum ver-rechnete Werte	Max. Ver.			x
Differenz ver-rechnete Werte	Diff. Ver.			x
Sollmesszahl	Sollmesszahl		x	x

Parameter	Anzeigentext	Einzel	Komp.	Summe
beim »Differenzwägen«				
Chargen-bezeichnung	Chargenbez.		x	x
Probennummer	Proben Nr.		x	
Proben Datum/ Uhrzeit	Proben Datum		x	
Proben-bezeichnung	Proben ID		x	
Tarawägung/ -eingabe	Tara (T/PT)		x	
Einwaage/ -eingabe	Einwaage		x	
Rückwaage/ -eingabe; Rückstand als Gewicht	Rückwaage		x	
Rückstand in Prozent	Rückst. %		x	
Verlust in Gewicht	Verlust Gew.		x	
Verlust in Prozent	Verlust %		x	
Verrechnungs-faktor	Faktor		x	

Parameter	Anzeigentext	Einzel	Komp.	Summe
Verlust als Gewicht verrechnet	Verlust Ver.		x	
Atro1 % (DR)	Atro1		x	
Atro2 % (OR)	Atro2		x	
Statistik Datum/ Uhrzeit	Stat. Datum			x
Statistik Kennzeichnung	Stat. Kennz.			x
Anzahl der Proben	Anzahl Proben			x
Mittelwert	Mittelw.			x
Standard-abweichung	Standard.Abw.			x
Variations-koeffizient	Variat.Koeff.			x
Summe	Summe			x
Minimum	Minimum			x
Maximum	Maximum			x
Differenz zwischen Min. und Max.	Differenz			x

FlexPrint ausgeben

Zweck

Die Sartorius Software YAD02IS »Nice Label Express« lädt über einen Rechner in die Waage Druckanweisungsdateien von beliebig gestalteten Druckbelegen. Dadurch können Drucker mit verschiedenen Druckschriftarten an die RS232-Schnittstelle des Terminals angeschlossen werden.

Merkmale

Bei »Flexprint: Ein« gilt:

- Druckanweisungsdatei vorhanden: Druck bei Ereignis gemäß Druckanweisungsdatei (Tabelle siehe unten und nächste Seite). Druckanweisungsdatei nicht vorhanden: Ausdruck bei Ereignis wie Standard- oder konfiguriertes Druckprotokoll.
- Automatischer Ausdruck bei Initialisierung eines Anwendungsprogramms entfällt. Die Ausgabe der Initialisierungsdaten kann nur über die Druckanweisungsdatei erfolgen.

Nur als Standard-Druckprotokoll werden ausgegeben:
- Kalibrier- und Justierprotokolle
- SETUP Ausdrucke
- Taste ⊙ in Identifier: -Seite
- Taste ⊙ in Produktdatenspeicher: -Seite
- Bei Taste ⊙ in der Parameterseite bei Programm Kontrollwägen wird die Print-Funktion ausgeführt
- MR-Funktion wird ausgeführt bei Taste ⊙ während der Auswertung (Infofenster) bei den Programmen Summieren und Statistik
- Ausdruck für den eichpflichtigen Verkehr
  Eichrechtlich zulässige Wägewertblöcke sind in Kopf- und Fußzeile kenntlich an ihrer nicht veränderbaren Markierung:

„------ CE [M] ------"

Beispiele für den Abdruck von Wägewertblöcken:

ohne Tara:

```
------ CE [M] ------
N  +      348.65 kg
------ CE [M] ------
```

Waage tariert:

```
------ CE [M] ------
B  +      459.70 kg
N  +      348.65 kg
T1 +      111.05 kg
------ CE [M] ------
```

Waage tariert (2. Taraspeicher):

```
------ CE [M] ------
B  +      124.45 kg
N  +      100.00 kg
T1 +       24.00 kg
T2 +        0.45 kg
------ CE [M] ------
```

Vorbereitung

- Flexprint im Setup einstellen:
  Taste SETUP drücken
- **Druckausgabe** wählen:
  3x Softkey **v**, Softkey **>** drücken
- **Ausgabe durch Anwendungen** bestätigen:
  Softkey **>** drücken
- **FlexPrint** wählen:
  4x Softkey **v**, Softkey **>** drücken
- **Ein** wählen:
  1x Softkey **v**, Softkey **>** drücken
- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Die Druckereignisse gliedern sich für die Software »Nice Label Express« in folgende 2 Gruppen:

Druckereignisse aller Programme außer Differenzwägen

	Ereignis	Erläuterung	Dateiname in der Ergebnisgruppe:
1.	Taste ⊙ mit Einzelwert	Printtaste	PPRINT
2.	Taste ⊙ mit Texteingabe	Zeicheneingabe + Taste ⊙	PDIRECT
3.	GLP-/GMP-Protokollkopf	GLP-Kopf	PGMPHEAD
4.	GLP-/GMP-Protokollfuß	GLP-Fuß	PGMPFOOT
5.	Ergebnisdruck Anwendung 1	Tierwägung, MR-CF	PA1RES
6.	Ergebnisdruck Anwendung 2	Gutprint, Timerprint	PA2RES
7.	Ergebnisdruck Anwendung 3	MR,MR-CF	PA3RES
8.	Komponentendruck Anwendung 1	M+-Protokoll	PA1COMP
9.	Komponentendruck Anwendung 3	M+/M- -Protokoll	PA3COMP

Druckereignisse nur beim Differenzwägen:

	Ereignis	Erläuterung	Dateiname in der Ergebnisgruppe:
1.	Taste ⊙ mit Einzelwert	Printtaste	PPRINT
2.	Taste ⊙ mit Texteingabe	Zeicheneingabe + Taste ⊙	PDIRECT
3.	GLP-/GMP-Protokollkopf	GLP-Kopf	PGMPHEAD
4.	GLP-/GMP-Protokollfuß	GLP-Fuß	PGMPFOOT
5.	Autom. Druck nach Tara-/Einwaage	Softkey Taraw., Einw.	PDCOMP
6.	Differenzwägen Ergebnisdruck	Autom nach Rückw., Print-T. während Ergebnis-Anzeige	PDRES
7.	Katalogdruck Probe	Print-Taste Messwert/Ergebnis-Seite	PDSAMP
8.	Taste ⊙ bei Statistik	Print-Taste Statistik-Seite	PDSTAT

Info anzeigen

Zweck

Anzeige von gerätespezifischen und »Flexprint« Informationen.

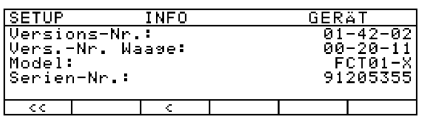
Gerätespezifische Informationen anzeigen

- Voreinstellung wählen: Taste SETUP drücken

> »SETUP« erscheint:

- »Info« wählen: Mehrmals Softkey v und Softkey > drücken
- »Info Gerätedaten« bestätigen: Softkey > drücken

> Gerätespezifische Informationen erscheinen in der Anzeige:



- Informationen drucken: Taste ⊙ drücken

> Ausdruck (Beispiel)

```
--------------------
23.02.2000      13:02
Model          FCT01-X
Ser.-Nr.     91205355
Vers.-Nr.    01-42-02
```
(Vers. des Betriebsprogramms)
```
ID           BECKER123
```
(Anwender-ID)
```
--------------------
SETUP
        INFO
                GERAET
--------------------
  Versions-Nr.:
              01-42-02
```
(Vers. des Betriebsprogramms)
```
  Vers.-Nr. Waage:
              00-20-11
```
(Progr.-Vers. der Wägeplattform)
```
  Model:
                FCT01-X
  Serien-Nr.:
              91205355
--------------------
```

- Zurück zur SETUP-Übersicht: Softkey < drücken
- Voreinstellungen verlassen: Softkey << drücken

> Vorheriger Zustand wird wieder hergestellt

FlexPrint-Informationen anzeigen

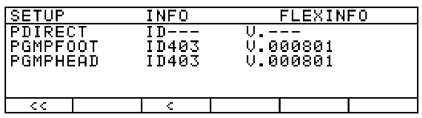
- Voreinstellung wählen: Taste SETUP drücken

> »SETUP« erscheint:

- »Info« wählen: Mehrmals Softkey v und Softkey > drücken

- »FlexInfo« wählen: Softkey v und Softkey > drücken

> FlexPrint-Informationen mit Anzeige: Druckanweisungsdatei, Software-Indentifikation und Versionskennung erscheinen:



○ Die Namen der Druckanweisungsdateien und der Software-Identifikation (hier z.B. ID403) anzeigen: ggf. Softkey v und ^ drücken

> Anzeige `ID---` : Der eichfähige Wägewertblock wird mit dieser Druckanweisungsdatei nicht gedruckt.

> Darstellung der Versionskennung: `V.xx.xx.xx` von Sartorius selbst erstellt: `V.S.xx.xx.xx`

- Zurück zur SETUP-Übersicht: Softkey < drücken
- Voreinstellungen verlassen: Softkey << drücken

> Vorheriger Zustand wird wieder hergestellt

Emulation »MP8 Schnittstelle«

Zweck

Mit der MP8 Schnittstelle können Peripheriegeräte der MP8-Generation mit eigener Spannungsversorgung (z.B. Data Control 73822..., YFC..., YDI50Z) an das Terminal FCT... angeschlossen und benutzt werden.

Merkmale

– Das Terminal und die Wägeplattform dient nur der Ermittlung des Wägewertes.

– Die Datenschnittstelle liefert ausschließlich MP8-Binärprotokoll.

– Das Anwendungsprogramm und der Programm-Index für MP8 kann unter Setup: Anwendungsparameter ausgewählt werden.

Vorbereitung

– Umschalten auf MP8 Schnittstelle*:

● Taste SETUP drücken

● `Werkseinstellung` wählen und bestätigen: Mehrmals Softkey `v` und Softkey `>` drücken

● `Umschalten auf MP8` wählen: Softkey `v` und Softkey `>` drücken

● `Ja` wählen und mit Softkey ↵ bestätigen

> Neustart des Terminals

* auch für Zurücksetzen der MP8-Emulation auf Werksvoreinstellung

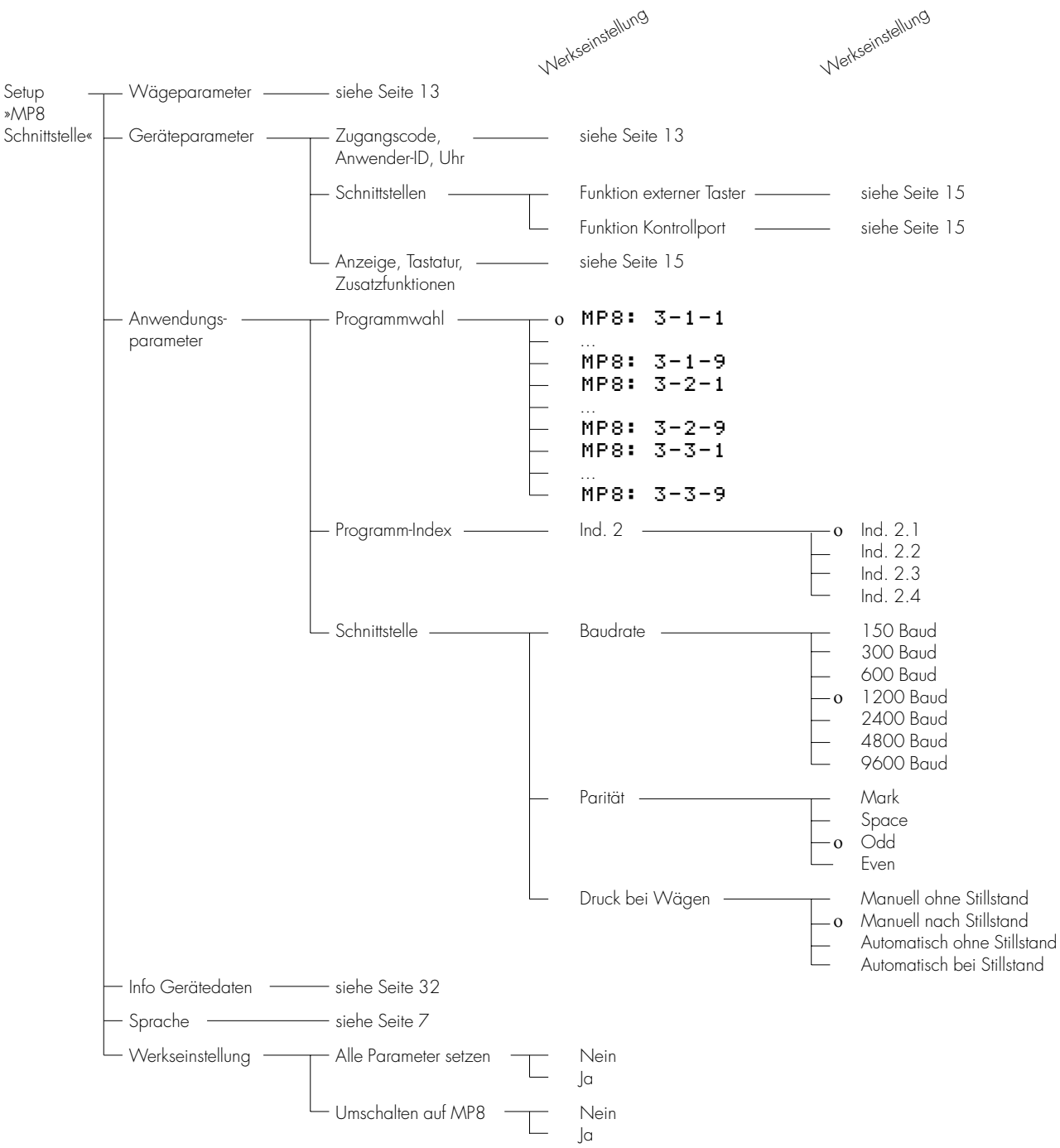
Werkseinstellung

Für jeden Parameter gibt es eine Voreinstellung vom Werk. Im Setup kann eingestellt werden, daß nach Bestätigen des Setups mit `JA` alle Setup-Werksvoreinstellungen wiederhergestellt werden.

Folgende Einstellungen werden nicht zurückgesetzt:
– Sprache
– Zugangscode
– Anzeigekontrast
– Uhr

Parameter »Emulation MP8 Schnittstelle« (Übersicht)

o Werksvoreinstellung
√ Einstellung Benutzer



Betrieb

Grundfunktion Wägen

Zweck

Die Grundfunktion Wägen ist allein oder in Kombination mit Anwendungsprogrammen (Einheitenwechsel, Zählen, Prozentwägen, …) stets verfügbar.

Merkmale

– Waage tarieren
– Wägewert kennzeichnen
– Wägewert drucken
– Kennzeichnung des Wägewerts drucken

Werksvoreinstellungen der Parameter

Tarierung: `Nach Stillstand`

Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendungen: Stillstandskriterium: `Nach Stillstand`

Zeilenformat des Ausdrucks: `Für sonst. Anw./GLP (22 Zeichen)`

Softkey-Funktionstasten

`isoTST`	Kalibrier- bzw. Justiervorgänge starten
`isoCAL`	Kalibrier- bzw. Justiervorgänge ggf. mit Tastendruck starten
`S-ID`	Eingegebene Kennzeichnung speichern

Vorbereitung

● Terminal einschalten: Taste [I/⏻] drücken

> Sartorius Logo erscheint

○ Ggf. Terminal tarieren: Taste [TARE] drücken

> Symbol **o** erscheint in der Anzeige, wenn die Waage nullgestellt bzw. tariert ist (±0,25 Ziffernschritt)

Einsetzen der geeichten Waage im eichpflichtigen Verkehr der EU:

Die Waage darf nicht in offenen Verkaufsstellen benutzt werden. Die Bauartzulassung zur Eichung gilt nur für nichtselbsttätige Waagen; für selbsttätigen Betrieb mit oder ohne zusätzlich angebaute Einrichtungen sind die für den Aufstellort geltenden nationalen Vorschriften zu beachten.

● Vor dem Einsatz im eichpflichtigen Verkehr die Waage am Aufstellort justieren: siehe Abschnitt »Kalibrieren, Justieren« in diesem Kapitel

○ Auf dem Kennzeichnungsschild angegebener Temperaturbereich (°C) darf beim Betrieb nicht überschritten werden

Beispiel:
DX BM 500
0 °C./.+40 °C

Wägewert kennzeichnen (bei Bedarf):

- Parameter »Zeilenformat« und »für sonstige Anwendungen/GLP« im Setup auswählen: Taste SETUP drücken
- Druckausgabe wählen: 3 x Softkey ˅, Softkey ˃ drücken
- Zeilenformat wählen: 3 x Softkey ˅, Softkey ˃ drücken
- Parametereinstellung auswählen: siehe Kapitel »Voreinstellungen«
- Setup verlassen: Softkey ˂˂ drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren

- Softkey `isoTST` drücken

> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Setup (Voreinstellungen)

- Taste SETUP drücken

> weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

- Taste I/⏻ drücken

> Waage schaltet aus

> Anzeige OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiele

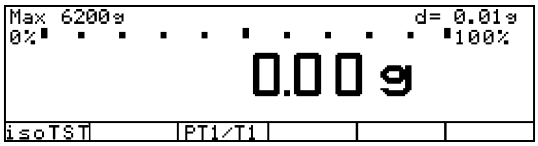
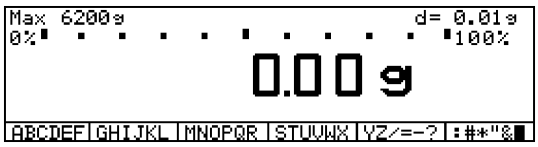
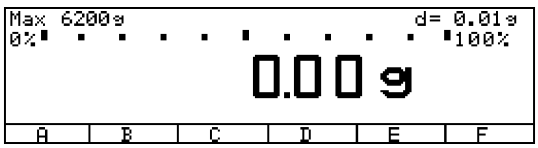
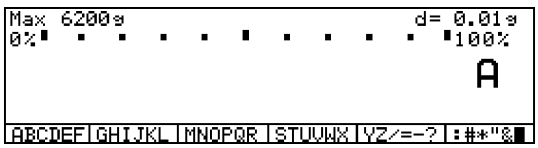
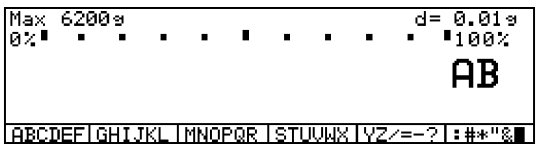
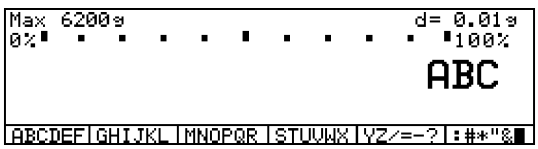
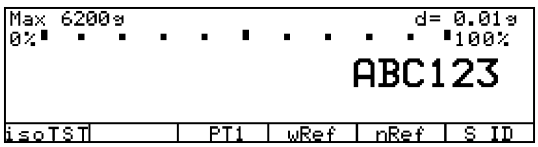
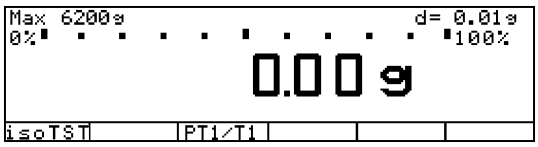
Beispiel W1: Wägewert ermitteln

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage tarieren (Symbol ⊙: Waage ist tariert, nur bei geeichten Waagen)	TARE	
2. Kennzeichnung des Wägewertes eingeben	siehe Beispiel W2	
3. Gewicht des Wägegutes messen (Beispiel)	Wägegut auflegen	
4. Wägewert drucken	⎙	S-ID ABC123 N + 2231.56 g

Beispiel W2

Probenkennzeichung »ABC123« eingeben

Hinweis:
– Kennzeichnung gilt generell nur für eine Wägung
– nach der Datenausgabe wird die Kennzeichnung gelöscht

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
Ausgangszustand (Waage unbelastet) (Kennzeichung kann auch eingegeben werden bei belasteter Waage)		
1. Buchstabeneingabe wählen	ABC	
2. Vorauswahl für Buchstabe »A« treffen	Softkey **ABCDEF**	
3. Buchstabe »A« einfügen (Buchstabe löschen	Softkey **A** CF)	
4. Vorauswahl für Buchstabe »B« treffen und einfügen	Softkey **ABCDEF** Softkey **B**	
5. Vorauswahl für Buchstabe »C« treffen und einfügen (Eingabe beenden, wenn nur Buchstaben eingegeben wurden	Softkey **ABCDEF** Softkey **C** ABC)	
6. Ziffern 1, 2 und 3 einfügen	1 2 3	
7. Kennzeichnung speichern (max. 20 Zeichen) – Abdruck erfolgt nur mit nächstem Print	Softkey **S-ID**	

Geräteparameter

Zugangscode

Der Zugriff auf die Einstellung der Parameter im Menü und die Eingabe von ID-Bezeichnungen sowie des exakten Justiergewichtes kann gesichert werden durch ein Codewort.

Die ausführliche Beschreibung ist im Kapitel »Voreinstellungen: Geräteparameter einstellen«.

Anwender-ID

Der Benutzer kann eine auf sich bezogene Kennzeichnung (max. 20 Zeichen) eingeben.

Uhr

Insbesondere ISO/GLP/GMP-Protokolle müssen das Datum und die Uhrzeit der Messung protokollieren. Bei anderen Protokollen kann das Datum und die Uhrzeit angegeben werden.

Eine Beschreibung mit Beispiel ist im Kapitel »Voreinstellungen: Geräteparameter einstellen« enthalten.

Schnittstellen

Zweck

Die Parameter für folgende Schnittstellen werden hier eingestellt:

- Kommunikations-Schnittstelle
- Funktion externer Taster
- Funktion Kontrollport

Kommunikations-Schnittstelle (PERIPHERALS)

Die Kommunikations-Schnittstelle kann für folgende Verwendung eingestellt werden:

- **SBI**
- **XBPI**
- **VDP01IS**
- **VDP02**
- **VDP03**
- **VDP01IS-Label**
- **XBPI-RS485**
- **VDP02IS**
- **VDP02IS-Label**

Externer Universaltaster

Ein externer Universaltaster (Fußschalter) kann wahlweise an eine der beiden Schnittstellen angeschlossen werden. Diesem Taster kann eine der folgenden Funktionen zugeordnet werden, die beim Betätigen des Tasters ausgelöst wird:

- **Druck-Taste**
- **Tarier-Taste**
- **Cal-Taste**
- **Funktions-Taste F1**
- **CF-Taste**
- **Funktions-Taste F2**

Funktion Kontrollport

Über die Kommunikations-Schnittstelle kann eine Kontrollanzeige und ein externer Universaltaster an die Waage angeschlossen werden (werksseitige Einstellung).

Dazu muß die Schnittstelle als **Eingang** oder **Ausgang** konfiguriert werden. (Setup: Geräteparameter: Schnittstellen)

Steckerbelegungsplan der Schnittstellenbuchse

Pin	Funktion »Eingang«
0	Taste ⊙ siehe Universaltaster
F	Taste TARE
E	Taste Softkey F6 (Cal-Taste)
G	Taste Softkey F1
D	Taste CF

Pin	Funktion »Ausgang«
0	»Externer Universaltaster« (siehe vorne)
F	Steuerausgang 1: kleiner
E	Steuerausgang 2: gleich
G	Steuerausgang 3: größer
D	Steuerausgang 4: »set«

Weitere Informationen zum Steckerbelegungsplan siehe Abschnitt »Steckerbelegungsplan«

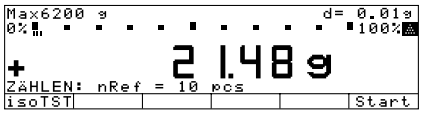
Anzeige

Die Anzeige kann individuell eingestellt werden.

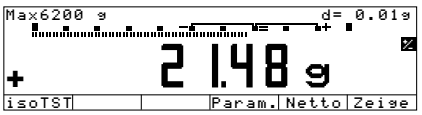
Der Kontrast kann in 5 Stufen eingestellt werden. **Kontrast**

Schrift und Zeichen können schwarz auf weißem Grund erscheinen oder umgekehrt. **Hintergrund**

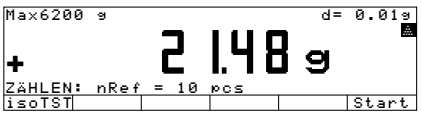
Der Bargraph und die Textzeile können jeweils einzeln oder zusammen ausgeblendet werden.
Grösse Wägewert



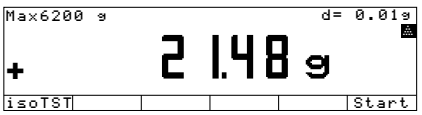
10mm + Übersichts- + Textanzeige



13mm+Übersichtsanzeige



13mm + Textanzeige



13mm

Die applikativen Piktogramme können ausgeblendet werden.
Anwendungssymbole

Tastatur

Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Eingaben und Anwendungen.

Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Funktion-CF in Anwendungen

Bei Eingaben wird entweder die ganze Eingabe gelöscht oder nur das letzte Zeichen.
Funktion-CF bei Eingaben

Tastenfunktionen können gesperrt werden, entweder alle Tasten (bis auf die Tasten [I/⏻] und [SETUP]) oder nur die alphanumerischen Tasten.
Sperren der Tastenfunktionen

Zusatzfunktionen

Akustisches Signal

Das Drücken einer Taste wird durch ein akustisches Signal bestätigt. Wenn die Tastenbetätigung im aktuellen Betriebszustand erlaubt ist, ertönt ein Einfachton, wenn sie nicht erlaubt ist ertönt ein Doppelton (Taste löst dann keine Funktion aus). Im Setup kann eingestellt werden, daß

- das akustische Signal ertönen soll (**Ein**)
- das akustische Signal nicht ertönen soll (**Aus**)

Einschalt-Mode

Die Waage kann so eingestellt werden, daß nach Anlegen der Netzspannung

- in den Zustand Aus (Off) geschaltet wird (**Off/On/Standby**)
- automatisch eingeschaltet wird (**Auto On**)

Die Waage kann ferner so eingestellt werden, daß beim Ausschalten (nachdem die Waage in Betrieb war) in den Zustand Standby geschaltet wird (**Off/On/Standby**)

Nach dem Einschalten wird ein Funktionstest durchgeführt (Textzeile: **TEST**; Bargraph: läuft hoch)

Kalibrieren, Justieren »ISO-Test«

Zweck

Kalibrieren ist das Ermitteln der Abweichung zwischen dem angezeigten Meßwert und dem wahren Massewert. Beim Kalibrieren erfolgt kein verändernder Eingriff in die Waage.

Justieren ist die Tätigkeit, um die Abweichung zwischen dem angezeigten Meßwert und dem wahren Massewert zu beseitigen, bzw. auf die zulässigen Fehlergrenzen zu reduzieren.

Merkmale

Die ISO-Test-Funktion startet per Tastendruck das Überprüfen des Prüfmittels Waage zum gewünschten Zeitpunkt. Dabei wird die Waage zunächst kalibriert und die eventuelle Abweichung angezeigt. Mit Bestätigen des Softkeys **Start** kann der Justiervorgang gestartet werden. Wenn dies nicht gewünscht ist, kann mit Softkey **Ende** der ISO-Test abgebrochen werden.

Die Kalibrierung kann extern erfolgen (Wägeparameter: Kalibrieren/Justieren: Funktion CAL-Taste; Menüpunkt **Kal./Just.-Ext.: Standardgewicht** oder **Kal./Just.-Ext.: Gewicht wählbar**).
Die externe Kalibrierung kann erfolgen:
- mit einem vorgegebenen Gewichtswert **Kal./Just.-Ext.: Standardgewicht**
- mit einem vom Benutzer eingegebenen Gewichtswert **Kal./Just.-Ext.: Gewicht wählbar**

Die Justierung kann
- automatisch nach dem Kalibrieren erfolgen **Kal. mit Just. autom.** oder
- bei Bedarf manuell nach dem Kalibrieren gestartet werden **Kal. mit Just. manuell**

Es kann vorgegeben werden, ob die Art der Kalibrierung
- fest eingestellt ist (extern/intern) oder
- der Benutzer sie nach Drücken der Softkeytaste **isoTST** auswählen kann **Auswahl-Mode**.

Die Notwendigkeit einer Justierung kann automatisch angezeigt werden, wenn sich die Umgebungstemperatur gegenüber der letzten Kalibrierung/Justierung geändert hat oder ein Zeitintervall überschritten wurde.

Die Ergebnisse vom Kalibrieren und Justieren können in einem ISO/GMP Protokoll ausgedruckt werden, siehe Seite 125.

Extern Justieren bei geeichten Waagen

– Im eichpflichtigen Verkehr extern justieren gesperrt (Schalterabdeckung versiegelt)

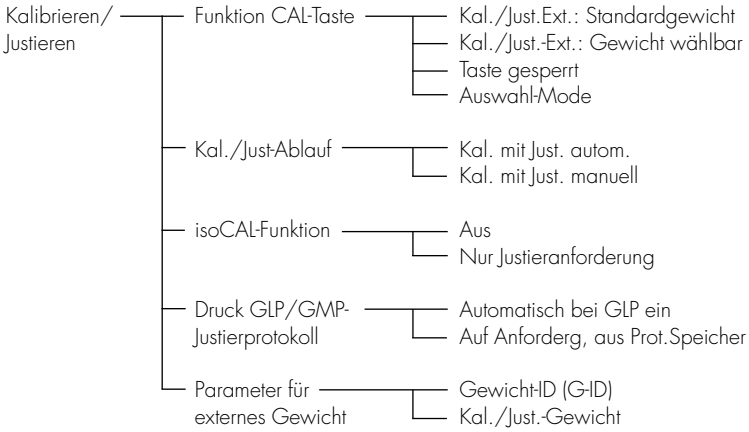
> Extern justieren nur nach entfernter Versiegelungsmarke möglich

In diesem Fall erlischt die Eichgültigkeit und die Waage muß nachgeeicht werden.

– Extern Kalibrieren durchführbar

Vorbereitung

- Wägeparameter für »Kalibrieren/Justieren« einstellen: Taste SETUP drücken
- `Wägeparameter` wählen: Softkey `>` drücken
- `Kalibrieren/Justieren` wählen: Softkey `>` drücken



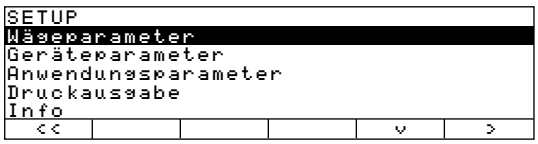
- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey `<<` drücken

Vorbereitung

Parameter einstellen für „Kalibrieren und Justieren“, mit z.B. Kalibrieren mit Justieren manuell

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten	I/⏻	Sartorius Logo

2. Voreinstellungen wählen	SETUP	



3. Wägeparameter wählen	Softkey >	

4. Kalibrieren/Justieren wählen	Softkey >	

5. Funktion CAL-Taste wählen	Softkey >	

o = zuletzt gewählte Einstellung

6. gewünschte Funktion wählen und bestätigen (z.B. Kal./Just.-Ext.; Standardgewicht)	ggf. mehrfach Softkey ^ Softkey ↵	

7. Funktion CAL-Taste verlassen	Softkey <	

8. Kal./Just.-Ablauf wählen	Softkey v	

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
9. Kal./Just.Ablauf bestätigen	Softkey >	o = zuletzt gewählte Einstellung
10. Ggf. andere Einstellung wählen und bestätigen (hier z.B. Kalibrieren mit manuellem Justieren)	Softkey v und ↵	
11. Kal./Just.-Ablauf verlassen	Softkey <	
12. Einstellungen speichern und Setup verlassen	Softkey < <	

Ablauf von Kalibrierung und Justierung

Im Setup kann eingestellt werden, daß:

– Kalibrierung und Justierung stets als ein Vorgang automatisch ablaufen soll.
Kal. mit Just. autom.
oder

– nach dem Kalibrieren die Wahl besteht, den Vorgang zu beenden oder die Justierung zu starten **Kal. mit Just. manuell** (Werkseinstellung)

Werden beim Kalibrieren keine oder im Rahmen der geforderten Meßgenauigkeit vertretbare Abweichungen festgestellt, ist es nicht notwendig, die Waage zu justieren. Für diesen Fall kann der Kalibrier-/Justiervorgang nach der Kalibrierung beendet werden. Zwei Softkeys sind aktiv:

– **Start** zum Starten der Justierung

– **Ende** zum Beenden des Vorgangs

Extern Kalibrieren/Justieren mit einem vom Benutzer eingegebenen Gewichtswert

Im Setup (Wägeparameter: Kalibrieren/Justieren: Funktion CAL-Taste) muß entweder der Punkt **Kal./Just.-Ext.: Gewicht wählbar** oder Anwahl über **Auswahl-Mode** (Werksvoreinstellung) eingestellt sein.
Der Benutzer kann ein eigenes Gewicht für die Kalibrierung/Justierung verwenden. Externes Kalibrieren/Justieren darf nur mit Gewichtsstücken erfolgen, die rückführbar auf ein nationales Normal sind und deren Fehlergrenzen höchstens 1/3 der geforderten Toleranz der Anzeigegenauigkeit betragen.

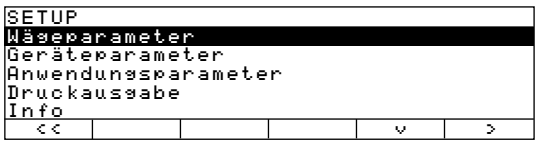
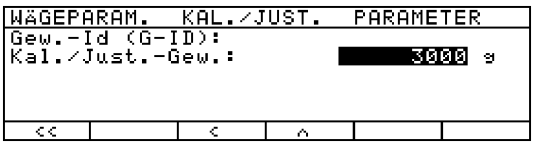
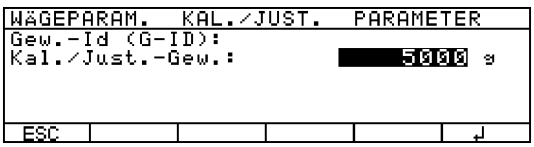
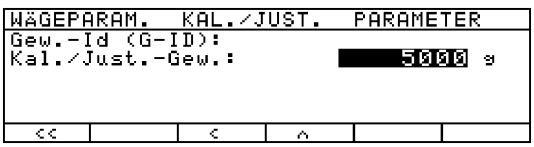
Ablauf Externes Kalibrieren/Justieren: siehe linke Spalte. Zunächst mit Wahl Extern Justieren: »Gewicht wählbar« (Anwender-Gew.) anwählen.

Werkseitig ist ein Gewichtswert voreingestellt (siehe »Technische Daten der Wägeplatform«).

Eingegebenen Gewichtswert auf die werksseitige Einstellung zurücksetzen:

○ Gewichtwert manuell eingeben:
siehe nächste Seite

Justiergewicht eingeben

Schritt	Tasten drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Setup wählen	SETUP	
2. Wägeparameter wählen	Softkey >	
3. Kalibrieren/Justieren wählen	Softkey >	
4. Parameter für externes Gewicht wählen	5 x Softkey v Softkey >	
5. Zeile Cal./Just.-Gew. wählen	Softkey v	 3000 = zuletzt gewählte Einstellung
6. Justiergewicht eingeben (z.B. 5000 g) und speichern	5 0 0 0	
7. Justiergewicht speichern	Softkey ↵	
8. Setup verlassen	Softkey <<	

Ausdruck Kalibrieren/Justieren

Blockprotokoll

Das Ergebnis eines Kalibrier-/Justiervorgangs kann ausgedruckt werden. Es kann eingestellt werden, daß dies sofort nach jedem Kalibrier-/Justiervorgang geschehen soll oder daß die Ergebnisse gesammelt werden (bis zu 50 Vorgänge) und auf Anforderung als Blockprotokoll ausgedruckt werden.

Blockprotokoll der Kalibrier-/Justierergebnisse

Bis zu 50 Protokolle von Kalibrier-/Justiervorgängen werden gesammelt und auf Anforderung ausgedruckt, wenn folgendes im Setup (Setup: Wägeparameter: Kalibrieren/Justieren) eingestellt ist:

– Druck GLP/GMP-Justierprotokoll **`Auf Anforderg. aus Prot.Speicher`**

Bei einem Speicherinhalt von 50 Protokollen:

– Weitere Protokolle werden sofort ausgegeben.

Wenn mindestens ein Protokoll vorliegt, erscheinen nach Drücken des Softkey **`CAL`** diese Softkeys:

`Info` zeigt die Anzahl der gesammelten Protokolle in der Textzeile an

`PrtPro` Gesammelte Protokolle drucken

`DelPro` Gesammelte Protokolle aus dem Speicher löschen nach erfolgreichem Ausdruck. Falls im Setup: Geräteparameter ein Zugangscode eingegeben ist, muß dieser oder das Anwender-General-Passwort zunächst eingegeben werden, bevor die Protokolle gelöscht werden können.

Beim Internen Justieren wird der Anlaß zum Start des Kalibrier-/Justiervorgangs in der Zeile: **`Start`** mit ausgedruckt .

```
----------------------
13.05.2000       09:17
       SARTORIUS
Model            FCT01-X
Ser.-Nr.       60419914
Vers.-Nr.      01-41-02
ID
----------------------
24.04.2000       12:03
Start:           manuell
Diff. +        0.01 g
Externes Kalibrieren
         abgeschlossen

27.04.2000       11:53
Start:         ext.Kal.
G-ID
Soll  +      200.00 g
Diff. +        0.01 g
Externes Justieren
         abgeschlossen
Diff. +        0.00 g
----------------------
13.05.2000       09:17
Name:
----------------------
```

GLP-Kopf

Liste der Kalibrier-/Justiervorgänge:

Beispiel 1:
Externes Kalibrieren

Beispiel 2:
Externes Kalibrieren/Justieren

GLP-Fuß

Menü-Werksvoreinstellung wiederherstellen

Für jeden Parameter gibt es eine Voreinstellung vom Werk. Im Setup kann eingestellt werden, daß nach Bestätigen mit **Ja**

– alle Setup-Werksvoreinstellungen wiederhergestellt werden (**Werkseinstellung**)

Anwendungsprogramme

Softkey-Funktionstasten

Start	Anwendung starten
Wägen	Umschalten in die Grundfunktion Wägen

Auto-Start Anwendung beim Einschalten

Im Setup kann eingestellt werden, daß die vor dem Ausschalten aktive Anwendung nach dem Einschalten automatisch gestartet wird (Setup: Anwendungsparameter: Auto-Start Anwend. bei Einschalten: Ein)

Hinweis zu geeichten Waagen:

Alle Anwendungsprogramme können bei einer geeichten Waage angewählt werden. Rechenwerte sind mit folgenden Zeichen gekennzeichnet:

– Prozent = %
– Stückzahl (Zählen) = pcs
– Rechenwerte = ⚠

Einheitenwechsel R1 R2

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann ein Wägewert in zwei unterschiedlichen Einheiten angezeigt werden. Das Umschalten erfolgt über Softkey.

Einheitenwechsel kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik) und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Einheit des Wägewertes umschalten
- Angezeigte Genauigkeit einstellen
- sonst wie Grundfunktion Wägen

Vorbereitung

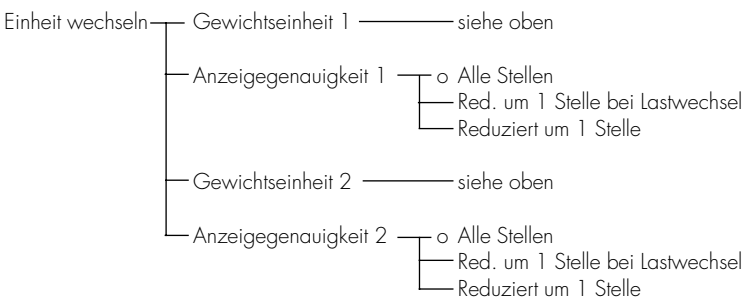
Die verfügbaren Einheiten sind abhängig von der ADU-Konfiguration.

Bei geeichten Waagen: Einheit nur Gramm, Kilogramm und Tonne.

Bei nicht geeichten Waagen: alle unten aufgeführten Einheiten:

Einheit	Umrechnung	Anzeige/ Ausdruck	Metrologie-zeile
Gramm	1,00000000000	g	g
Kilogramm	0,00100000000	kg	kg
Carat	5,00000000000	ct	ct
Pound	0,00220462260	lb	lb
Ounce	0,03527396200	oz	oz
Troy ounce	0,03215074700	ozt	ozt
Tael Hongkong	0,02671725000	tlh	tlh
Tael Singapur	0,02645544638	tls	tls
Tael Taiwan	0,02666666000	tlt	tlt
Grain	15,43235835000	GN	GN
Pennyweight	0,64301493100	dwt	dwt
Milligramm	1000,00000000000	mg	mg
Parts per Pound	1,12876677120	/lb	lb
Tael China	0,02645547175	tlc	tlc
Momme	0,26670000000	mom	M
Karat	5,00000000000	K	K
Tola	0,08573333810	tol	tol
Baht	0,06578947437	bat	bat
Mesghal	0,21700000000	MS	MS
Tonne	0,00000100000	t	t

- Anwendungsprogramm »Einheitenwechsel« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- `Anwendungsparameter` wählen: 2 x Softkey `v` , Softkey `>` drücken
- `Anwendung 1 (Basisanwendung)` wählen: Softkey `>` drücken
- `Einheit wechseln` wählen: Softkey `^` oder `v` (mehrfach) drücken
- `Einheit wechseln` bestätigen: Softkey `>` drücken



siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«

- Einstellungen speichern und Setup verlassen: Softkey `<<` drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe
– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe)
– Drucken (NUM-Print, S-ID Eingabe)

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

● Softkey **isoTST** drücken

> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zur nächsten Anwendung

● Taste [D] drücken

> weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

● Taste [SETUP] drücken

> weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

● Taste [I/⏻] drücken

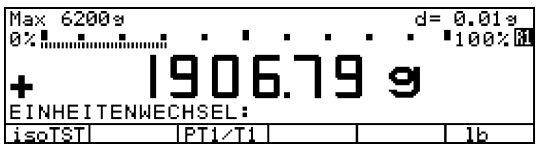
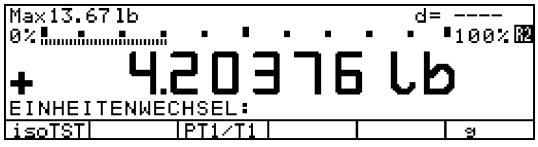
> Waage schaltet aus

> Anzeige Off/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

Einheit wechseln von Gramm [g] (1. Einheit) nach Pound [lb] (2. Einheit)

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Einheit wechseln: Gewichtseinheit 2: Pound /lb

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Zurückschalten aus Basiseinheit (**R1**: Gewichtseinheit 1)	[CF]	
2. Wechseln zu Gewichtseinheit Pound [lb] (**R2**: Gewichtseinheit 2)	Softkey **lb**	
3. Wechseln zu Gewichtseinheit Gramm [g]	Softkey **g**	

Zählen

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann die Anzahl von Teilen ermittelt werden, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben.

Zählen kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Anwendung 3 (Summieren, Rezepetieren, Statistik) und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Im Setup kann eingestellt werden, daß beim Einschalten der Waage die zuletzt benutzte Referenzstückzahl »nRef« und das zuletzt benutzte Referenzstückgewicht »wRef« wieder zur Verfügung gestellt werden (dies ist die automatische Einschaltinitialisierung; Setup: Anwendungsparameter: Autostart Anwendung beim Einschalten: Ein).
- Eingabe der Referenzstückzahl »nRef« über Tastatur
- Eingabe des Referenzstückgewichts »wRef« über Tastatur
- Übernahme des aktuellen Wägewertes für eingestellte Stückzahl »nRef« für die Initialisierung beim Start des Programms »Zählen«
- Einstellung der »Genauigkeit Stückgewichtsberechnung« beim Übernehmen des Referenzstückgewichts »wRef« in der Stückzahlberechnung
- Automatische Ausgabe Stückzahl und Stückgewicht über die Datenschnittstelle nach Abschluß von Initialisierung bzw. Optimierung im Zustand »Zählen« (Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: Alle Werte)
- Umschalten zwischen Stückzahl und Gewichtswert mit Softkey **Zählen** bzw. **Wägen**
- Umschalten zwischen Zählen und weiteren Anwendungen mit Taste [⟲] (z.B. Kontrollwägen)

Werksvoreinstellung der Parameter

Genauigkeit Stückgewichtsberechnung:
Anzeigegenau

Stückgewichtsoptimierung:
Automatisch

Softkey-Funktionstasten

nRef	Eingegebener Wert als Referenzstückzahl übernehmen
wRef	Eingegebener Wert als Referenzstückgewicht übernehmen
Opt.	Referenzoptimierkriterium erfüllt und Referenzoptimierung durchführbar
Zählen	Umschalten in die Anwendung Zählen
Wägen	Umschalten ins Wägen
Start	Übernahme aktueller Wägewerte für vorgewählte Stückzahl

Vorbereitung

Für die Berechnung der Teilezahl muß das mittlere Stückgewicht bekannt sein. Es kann auf 3 unterschiedliche Arten zur Verfügung gestellt werden:

– Das Referenzstückgewicht wird über die Tastatur eingegeben und gespeichert.

– Nach dem Einschalten der Waage wird die zuletzt eingegebene Referenzstückzahl geladen und angezeigt. Eine entsprechende Anzahl Teile wird auf die Waage gelegt und die Initialisierung wird gestartet.

– Wenn die automatische Initialisierung (siehe vorherige Seite) eingeschaltet ist (Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: »Alle Werte«), wird nach dem Einschalten der Waage in den Modus »Zählen« geschaltet mit dem zuletzt eingegebenen oder berechneten Referenzstückgewicht und der dazugehörigen Referenzstückzahl.

Referenzoptimierung

Während des Zählens kann (bei Anzeige der Stückzahl) eine Referenzoptimierung durchgeführt werden, wenn im Setup Gewichtsstückoptimierung: manuell oder automatisch eingestellt ist. Die manuelle Optimierung kann nur durchgeführt werden, wenn Softkey **Opt.** angezeigt wird. Die Referenzoptimierung sollte abgeschlossen sein bei Betrieb mit Anwendung 3.

Softkey **Opt.** wird angzeigt, wenn:

– die Waage Stillstand zeigt

– die aktuelle Stückzahl weniger als doppelt so groß ist wie die ursprüngliche Stückzahl

– die aktuelle Stückzahl kleiner als 100 ist

– die intern errechnete Stückzahl (z.B. 17,24 pcs) um weniger als ± 0,3 pcs von der ganzen Zahl (hier: 17 pcs) abweicht

Die manuelle Optimierung kann mehrfach mit annäherend verdoppelter Stückzahl wiederholt werden.

○ Referenzoptimierung durchführen: Softkey **Opt.** drücken

○ Waage einschalten: Taste I/⏻

> Sartorius Logo erscheint

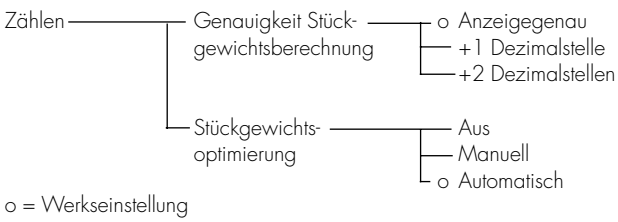
● Anwendungsprogramm »Zählen« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken

● **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken

● **Anwendung 1 (Basisanwendung)** wählen: Softkey **>** drücken

● **Zählen** wählen: Softkey **^** oder **v** ggf. mehrfach drücken

● **Zählen** bestätigen: Softkey **>** drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«

● Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

● Softkey **isoTST** drücken

> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zur nächsten Anwendung

● Taste ⏻D drücken

> weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

● Taste SETUP drücken

> weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

● Taste I/⏻ drücken

> Waage schaltet aus

> Anzeige Off/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

Ermittlung einer unbekannten Stückzahl: Vorgegebene Referenzstückzahl wiegen

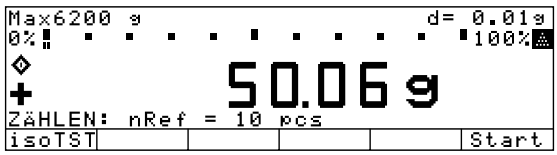
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Zählen: Stückgewichtsoptimierung: Manuell
Setup: Druckausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: Alle Werte

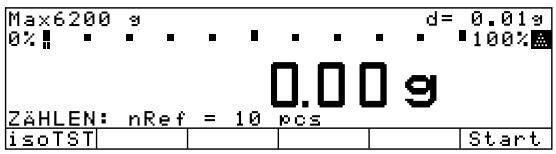
Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe

1. Ggf. alte gespeicherte Werte löschen [CF]

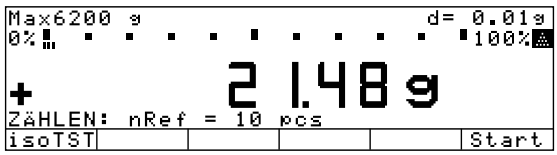
2. Behälter zum Einfüllen der Teile auf die Waage stellen — Leeren Behälter auf die Waage stellen



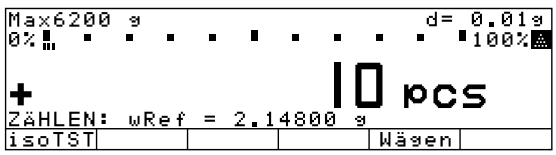
3. Tarieren — [TARE]



4. Geforderte Stückzahl, hier nRef = 10 pcs, auf die Waage legen — Vorgegebene Anzahl Teile in den Behälter legen

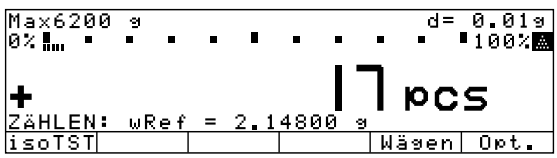


5. Mittleres Stückgewicht ermitteln (Anzahl der Nachkommastellen des Referenzstückgewichtes ist vom Modell abhängig) — Softkey **Start**



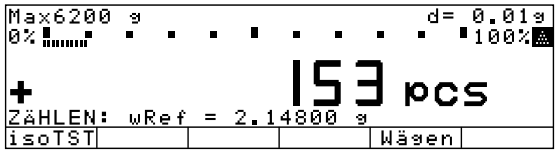

```
nRef  +      10 pcs
wRef  +  2.14800 g
```

6. Ggf. Stückzahl erhöhen und Referenzoptimierung durchführen (hier z. B. 7 weitere Teile) — Weitere Teile auflegen Softkey **Opt.**




```
nRef  +      17 pcs
wRef  +  2.14800 g
```

7. Unbekannte Stückzahl messen — Zu messendes Wägegut in den Behälter legen



8. Ggf. Meßwert drucken (hier z. B. 153 Teile) — [⊙]

```
Qnt   +     153 pcs
```

Prozentwägen %

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann der prozentuale Anteil eines Wägegutes bezogen auf ein Referenzgewicht ermittelt werden. Alternativ können die prozentuale Differenz zwischen Wägewert und Referenzgewicht, Atro1 oder Atro2 bestimmt werden.

Prozentwägen kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik) und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Laden der langzeitgespeicherten Referenzprozentzahl »pRef« beim Einschalten.
- Automatische Einschaltinitialisierung mit langzeitgespeicherter Referenzprozentzahl »pRef« und Referenzgewicht »Wxx%«, wenn im Setup eingestellt (Setup: Anwendungsparameter: Autostart Anwendung beim Einschalten: Ein)
- Anzeige des Meßwertes als:
  – Restwert
  – Verlust (Differenzwert)
  – Atro1
  – Atro2
  abhängig von der Auswahl im Setup.
- Eingabe der Referenzprozentzahl »pRef« über Tastatur
- Übernahme des aktuellen Wägewertes als Referenzgewicht »Wxx%« für die Initialisierung beim Start von »Prozentwägen«
- Eingabe des Referenzgewichts »Wxx%« über Tastatur
- Einstellung der »Genauigkeit Gewichtsübernahme» (Rundung) beim Übernehmen des Referenzgewichts »W100%« in der Prozentberechnung
- Einstellung der Nachkommastellen bei Anzeige des Prozentwertes
- Automatische Ausgabe des Referenzgewichts »Wxx%« in der Textzeile und über den Datenausgang (wenn im Setup eingestellt) nach Abschluß der Initialisierung im Zustand »Prozentwägen« (Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: Alle Werte)
- Umschalten zwischen Prozentwert und Gewichtswert mit Softkey **Wägen** bzw. **Proz.**
- Umschalten zwischen Prozentwägen und weiteren Anwendungen mit Taste [⟲] (z.B. Kontrollwägen)

Werksvoreinstellung der Parameter

Genauigkeit Gewichtswertübernahme: **Anzeigegenau**

Nachkommastellen bei Prozentanzeige: **2 Stellen**

Verrechnungsanzeige: **Rest**

Softkey-Funktionstasten

pRef	Eingegebener Wert als Referenzprozentzahl übernehmen
Wxx%	Eingegebener Wert als Referenzgewicht übernehmen
Proz.	Umschalten in die Anwendung Prozentwägen
Wägen	Umschalten ins Wägen
Neu	Nächsten Wert übernehmen
Start	Übernahme aktueller Wägewert für vorgewählte Prozentzahl

Vorbereitung

Für die Berechnung des Prozentwertes muß der Referenzprozentwert bekannt sein. Er kann auf 3 unterschiedliche Arten zur Verfügung gestellt werden:

– Nach dem Einschalten der Waage wird der zuletzt eingegebene Referenzprozentwert geladen und angezeigt. Ein entsprechendes Referenzgewicht wird auf die Wägeplattform gelegt und die Initialisierung wird gestartet.

– Wenn die automatische Initialisierung (siehe vorherige Seite) eingeschaltet ist (Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: Alle Werte), wird nach dem Einschalten der Waage in den Modus »Prozentwägen« geschaltet mit dem zuletzt eingegebenen Referenzprozentwert und dem dazugehörigen Referenzgewicht.

– Das Referenzgewicht wird über die Tastatur eingegeben und gespeichert (Softkey **Wxx%**) als Gewicht 100 %.

● Waage einschalten: Taste I/⏻

> Sartorius Logo erscheint

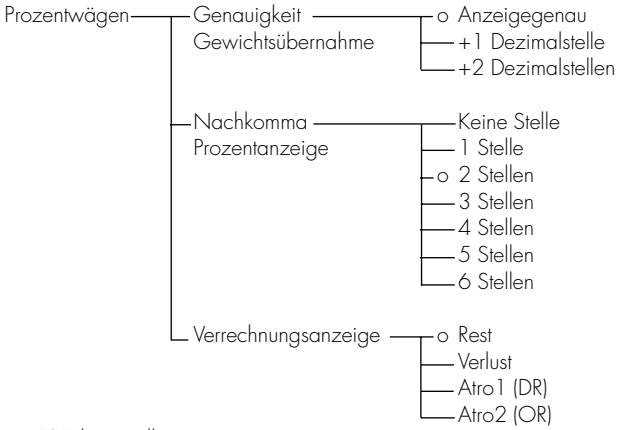
● Anwendungsprogramm »Prozentwägen« einstellen: Taste SETUP drücken

● **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken

● **Anwendung 1 (Basisanwendung)** wählen: Softkey **>** drücken

● **Prozentwägen** wählen: Softkey **^** oder **v** ggf. mehrfach drücken

● **Prozentwägen** bestätigen: Softkey **>** drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«

● Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Formeln

Restwert, Verlust, Atro1 und Atro2 werden nach folgenden Formeln berechnet:

Rest = Aktuelles Gewicht / 100%-Gewicht * 100%

Verlust = (Aktuelles Gewicht – 100%-Gewicht) / 100%-Gewicht * 100%

Atro1 = (100%-Gewicht – Aktuelles Gewicht) / Aktuelles Gewicht * 100%

Atro2 = 100%-Gewicht / Aktuelles Gewicht * 100%

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

● Softkey **isoTST** drücken

> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zur nächsten Anwendung

● Taste ⏻D drücken

> weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

● Taste SETUP drücken

> weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

● Taste I/⏻ drücken

> Waage schaltet aus

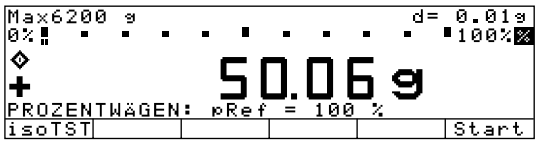
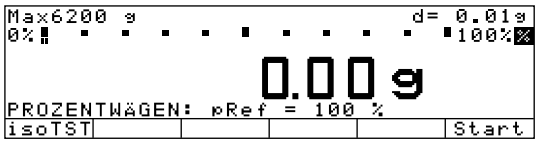
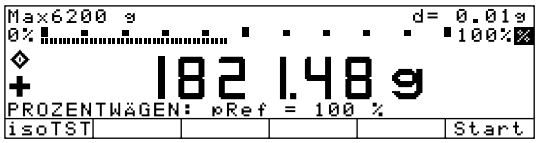
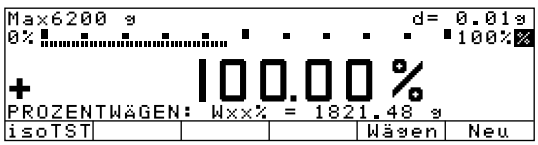
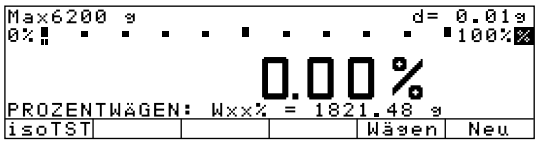
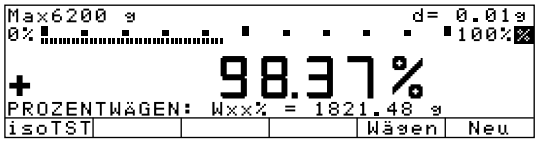
> Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiele

Beispiel P1: Prozentwert messen mit: Referenzgewicht übernehmen durch aufgelegtes Gewicht

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

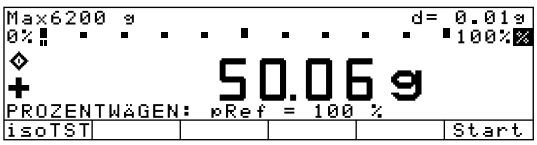
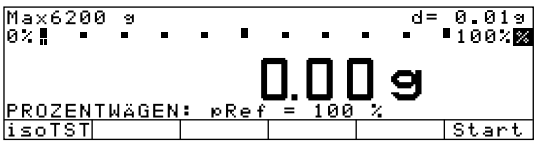
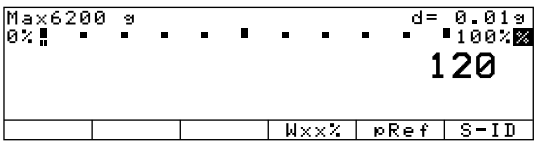
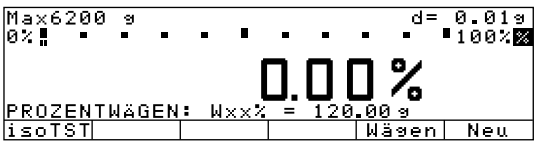
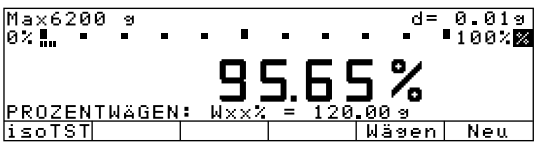
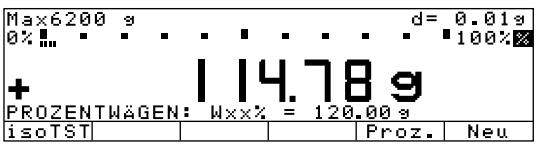
Setup: Anwend: Anwendung 1: Prozentwägen
Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: Alle Werte

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. alte gespeicherte Werte löschen	CF	
2. Behälter zum Einfüllen der Teile auf die Waage stellen	Leeren Behälter auf die Waage stellen	
3. Tarieren	TARE	
4. Waage mit Referenzgewicht belasten (Beispiel: 1821,48 g entspricht 100%)	Anteiliges Referenzgewicht in den Behälter legen	
5. Waage initialisieren	Softkey **Start**	 pRef + 100 % Wxx% + 1821.48 g
6. Waage entlasten	Referenzgewicht aus dem Behälter entnehmen	
7. Prozentwert eines unbekannten Gewichtswertes ermitteln	Zu messendes Wägegut in den Behälter legen	
8. Ggf. Meßwert drucken (hier z. B. 98,37%)	⊙	Prc + 98.37 %

Beispiel P2: Prozentwerte messen mit: Referenzgewicht eingeben über Tastatur

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwend: Anwendung 1: Prozentwägen
Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: Alle Werte

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. alte gespeicherte Werte löschen	CF	
2. Behälter zum Einfüllen der Teile auf die Waage stellen	Leeren Behälter auf die Waage stellen	
3. Tarieren	TARE	
4. Referenzgewicht über Tastatur eingeben (Beispiel: 120 g)	1 2 0	
5. Referenzgewicht speichern	Softkey **Wxx%**	
		Wxx% + 120.00 g
6. Prozentwert eines unbekannten Gewichtswertes ermitteln	Wägegut auf die Waage legen (z.B. 114,78 g)	
7. Wechseln zur Wägeanzeige	Softkey **Wägen**	

Tierwägen

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm ist die Messung unruhiger Wägegüter (zum Beispiel Tiere) oder die Messung von Wägegütern in extrem unruhiger Umgebung möglich. Dafür wird über mehrere Meßzyklen ein Mittelwert gebildet.

Tierwägen kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Anwendung 3 (Summieren, Rezepetieren, Statistik) und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Manueller oder automatischer Start der Tierwägung
- Automatischer Start der Tierwägung:
  - wenn eine vorgegebene Mindestlast überschritten wird (10; 20; ...; 500; 1000 Anzeigeschritte)
  - nachdem drei Meßwerte innerhalb einer vorgegebenen Abweichung liegen (ruhig; normal; unruhig; 0,1%; 0,2%; ...; 50%; 100% vom Meßobjekt).
- Manueller Start der Tierwägung:
  - auch unterhalb der vorgegebenen Mindestlast möglich
  - nachdem drei Meßwerte innerhalb einer vorgegebenen Abweichung liegen (ruhig; normal; unruhig; 0,1%; 0,2%; ...; 50%; 100% vom Meßobjekt).
- Automatische Einschaltinitialisierung der Waage mit automatischem Start der Wägung möglich (Setup: Anwendungsparameter: Autostart Anwendung beim Einschalten: Ein)
- Anzahl der Messungen für die Mittelwertbildung `mDef` kann vor jedem Start der Tierwägung eingegeben werden
- Der Faktor für die Verrechnung des Meßergebnisses kann vor jedem Start der Tierwägung eingegeben werden
- Anzahl der noch durchzuführenden Messungen erscheint während der Messung in der Textzeile
- Meßergebnis erscheint als feste Anzeige des arithmetischen Mittelwertes in der vorgewählten Gewichtseinheit mit Kennzeichnung ⚠.
- Verrechnetes Ergebnis als Multiplikation des arithmetischen Mittelwertes mit einem vom Benutzer eingegebenen Faktor `Mul` möglich.
  Als Gewichtseinheit erscheint `o` und in der Textzeile `Mul = xxx`
- Umschalten zwischen dem Tierwägewert und verrechnetem Ergebnis mit Softkey `xNet` bzw. `xRes`
- Automatische Ausgabe über den Datenausgang von:
  - Anzahl der Messungen `mDef`
  - Faktor für Verrechnung `Mul`
- Automatische Ausgabe über den Datenausgang (Ergebnisprint) von:
  - Meßergebnis `xNet`
  - Verrechnetes Meßergebnis `xRes`

  wenn Menüpunkt Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: Alle Werte eingestell ist.
- Entlastungsschwelle ist halb so groß wie die Mindestlastschwelle
- Rückkehr in den Modus Wägen durch Entlasten der Waage, d.h. Unterschreiten der Entlastungsschwelle

Werksvoreinstellung der Parameter

Tierbewegung:
`5% vom Messobjekt`

Start: `Automatisch`

Mindestlast für Start:
`100 Anzeigeschritte`

Nachkommastellen der Ergebnisanzeige: `2 Stellen`

Ausdruck: `Nur Mittelwert`

Softkey-Funktionstasten

`Neu`	Automatischer Start: – Waage entlasten und ggf. nächstes Tier wiegen – nächste Messung mit Tastendruck starten Manueller Start: Nächste Messung starten
`mDef`	Eingegebene Anzahl der Messungen für die Mittelwertbildung übernehmen
`Mul`	Eingegebener Faktor als Multiplikator des arithmetischen Mittelwertes übernehmen
`xNet`	Umschalten nach Wägewert Tierwägen
`xRes`	Umschalten nach verrechnetem Tierwägeergebnis
`Start`	Tierwägen aktivieren

Ausdruck Tierwägen

Nach Abschluß der Messungen für die Mittelwertbildung kann automatisch das Wägeergebnis ausgedruckt werden. Es können auch Wägeergebnis und verrechnetes Ergebnis ausgedruckt werden.

```
mDef          10
Mul      0.00347
xNet   +  153.00  g
xRes   +    5.30  o
```

mDef: Anzahl der Messungen für die Mittelwertbildung

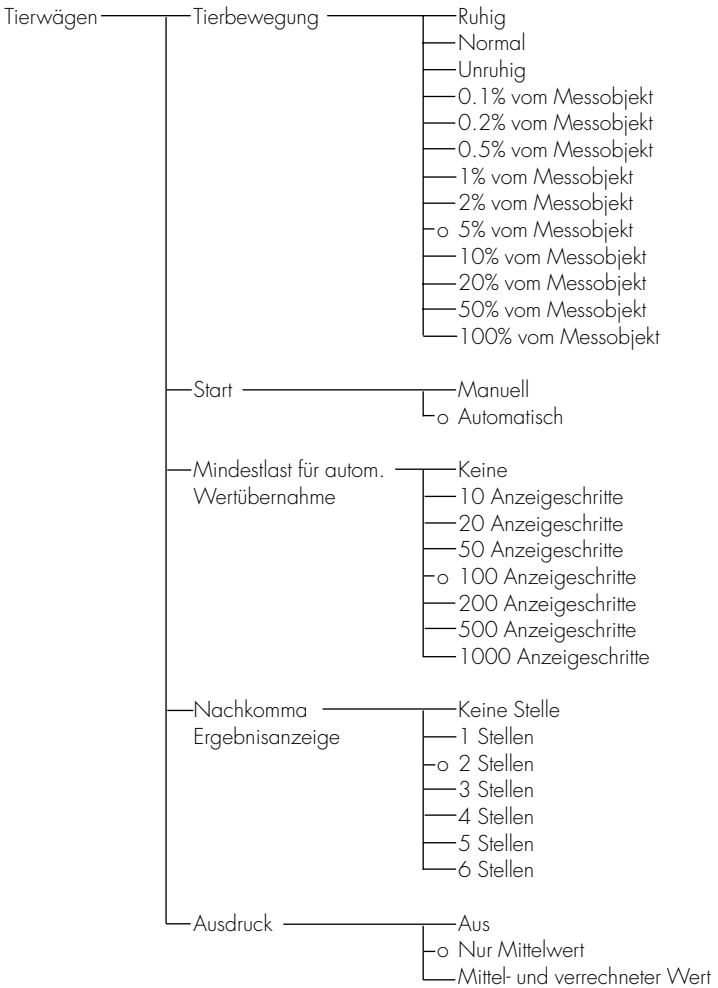
Mul: Faktor für Verrechnung

xNet: Ergebnis der Mittelwertbildung

xRes: Verrechnetes Ergebnis

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
- > Sartorius Logo erscheint
- Anwendungsprogramm »Tierwägen« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Anwendung 1 (Basisanwendung)** wählen: Softkey **>** drücken
- **Tierwägen** wählen: Softkey **^** oder **v** ggf. mehrfach drücken
- **Tierwägen** bestätigen: Softkey **>** drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey **isoTST** drücken
- > weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zur nächsten Anwendung

- Taste ⏻ drücken
- > weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

- Taste SETUP drücken
- > weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

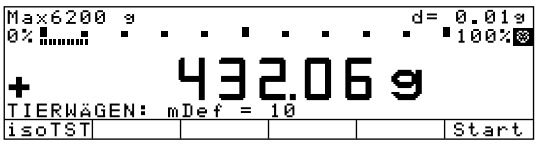
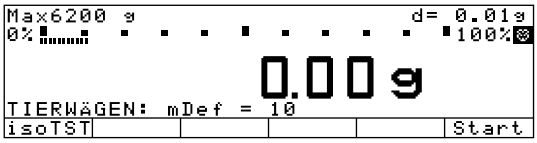
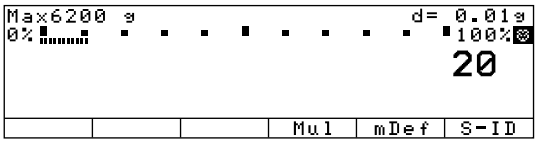
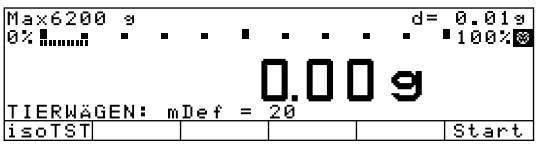
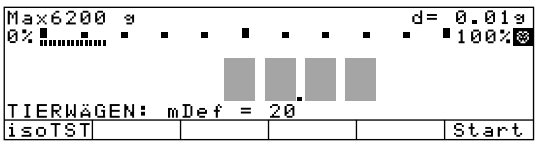
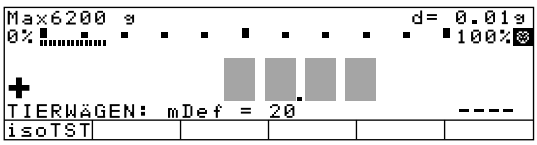
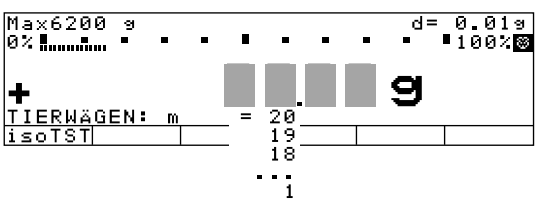
- Taste I/⏻ drücken
- > Waage schaltet aus
- > Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

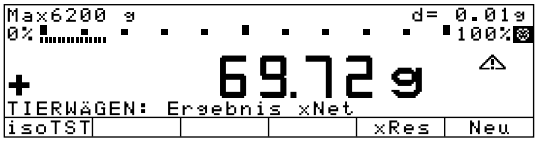
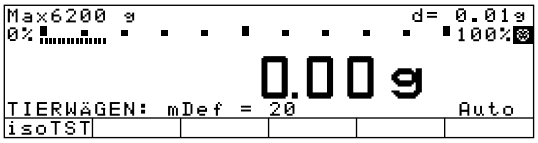
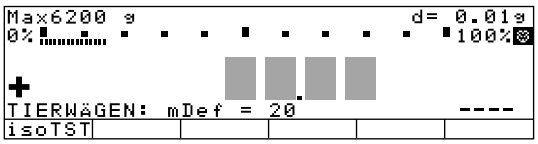
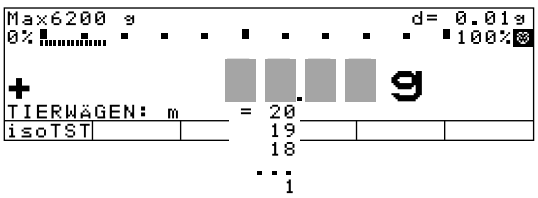
Beispiel

Gewichtsbestimmung von Tieren mit automatischem Start von jeweils 20 Messungen für die Mittelwertbildung
Automatischer Ausdruck der Anzahl der Messungen und des Tiergewichts

Voreinstellungen (Abweichung von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Tierwägen: Tierbewegung: Unruhig
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Tierwägen: Nachkomma Ergebnisanzeige: 2 Stellen
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Tierwägen: Ausdruck: Mittel- und verrechneter Wert
Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init: Alle Werte

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. alte gespeicherte Werte löschen	CF	
2. Behälter (Käfig) bereitstellen	Leeren Käfig auf die Waage stellen	
3. Tarieren	TARE	
4. Anzahl Messungen für Mittelwertbildung über Zahlenblock eingeben	2 0	
5. Anzahl speichern	Softkey **mDef**	
6. Erstes Tier wiegen	1. Tier in den Käfig setzen	Wägewert schwankt aufgrund der Tierbewegung 
7. Automatische Tierwägung starten	Softkey **Start**	
Die Waage verzögert den Beginn der Tierwägung so lange, bis die Abweichung von 3 Messungen das Kriterium für ein unruhiges Tier erfüllt	Wenn das Kriterium erfüllt ist, startet die Meßreihe	

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
Nach 20 Messungen wird der arithmetische Mittelwert xNet angezeigt (**mDef**: Anzahl Messungen **Mul**: Faktor für Verrechnung **xNet**: arithm. Mittelwert, Nettowert **xRes**: Verrechneter Wert)		 mDef 20 Mul 1 xNet + 69.72 g xRes + 69.72 o
8. Waage entlasten	Tier aus dem Käfig nehmen	
9. Ggf. nächstes Tier wiegen	Tier in den Käfig setzen	
Nächste Messung startet automatisch		

Rekalkulation

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann die Überdosierung einzelner Komponenten einer Rezeptur ausgeglichen werden.

Kommt es bei der Einwaage von Rezeptur-Komponenten zur Überdosierung einer Komponente, so kann das bereits eingewogene Gemisch in der vorliegenden Zusammensetzung nicht verwendet werden. Um die bereits erfolgte Einwaage nicht verwerfen zu müssen, können alle Bestandteile der Rezeptur, bezogen auf die falsch dosierte Komponente, angepaßt werden.

Mit diesem Anwendungsprogramm wird der Vorgang der Rekalkulation weitgehend von der Waage gesteuert.

Die Rekalkulation kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Summieren, Statistik der Anwendung 3 und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Einwaage der einzelnen Komponenten (bis zu 99) vom Anzeigewert »0« bis zum gewünschten Komponentengewicht
- Der Komponentenzähler zeigt die nächste erwartete Komponente an
- Übernahme der eingewogenen Komponente mit anschließender Tarierung und Ausdruck
- Additives Einwägen von Komponenten mit Ausdruck
- Umschaltung zwischen Anzeige des Komponentengewicht und des Gesamtgewichtes (Additivmodus) möglich nach Übernahme der ersten Komponente
- Anzeige des übernommenen Komponentengewichtes als wahrer Nettowert für 2 Sekunden
- Eingabe eines Divisors vor oder während der Einwaage der Komponenten. Liegt z.B. eine Rezeptur für 100 g Gesamtgewicht vor, so kann z.B. mit dem Divisor 10 auf ein tatsächliches Gesamtgewicht von 1000 g eingewogen werden
- Bei Überdosierung einer Komponente kann mit der Funktion Rekalkulation der in der Rezeptur angegebene Wert mit Plus- und Minustasten oder durch Zahleneingabe auf den gewünschten Komponentenwert eingestellt werden.
  Dabei wird ein Faktor errechnet, um den alle übrigen Komponenten korrigiert werden müssen.
- Anzeige des Rekalkulationsfaktors in der Textzeile und Hinweis mit einem Warnsymbol, wenn der Faktor ungleich 1 ist.
- Anzeige aller Komponenten mit Nummer und dem Gewicht, um das nachdosiert werden muß.
  Die Komponenten werden von der Waage nacheinander angezeigt.
- Anzeige des tatsächlichen Nettowertes beim Nachdosieren.
- Nach Korrektur der bereits eingewogenen Komponenten wird die Rezeptur mit den restlichen Komponenten fortgeführt.
  Dabei werden die Anzeigewerte mit dem korrigierten (aktualisierten) Verrechnungsdivisor verrechnet.
- Der Korrekturvorgang bei Überdosieren kann beliebig oft wiederholt werden, wenn bei weiteren Einwaagen erneut überdosiert wurde.
- Durch das Nachdosieren wird die Gesamtmenge größer als in der Rezeptur angegeben, aber das Verhältnis der Komponenten entspricht der Rezeptur.
- Ausdruck des Meßwertes nach jeder Messung möglich
- Das einzelne Komponentengewicht wird als „Compxx" ausgedruckt.
- Beenden des Anwendungsprogramms mit Taste [CF].
  Der Komponentenspeicher wird geleert und die Komponentensumme als „S-Comp" ausgedruckt.
- Umschalten zwischen Rekalkulation und weiteren Anwendungen mit Taste [↻] (z.B. Kontrollwägen).

Werksvoreinstellung der Parameter

Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Automatischer Druck bei Init.:
Alle Werte

Druckausgabe: Zeilenformat:
Für sonstige Anw./GLP (22 Zeichen)

Softkey-Funktionstasten

Comp.xx	Eingewogene Komponenten übernehmen
Add.xx	Eingewogene Komponenten im Additivmodus übernehmen
Div.	Eingegebenen Divisor vor oder während der Einwaage der Komponeneten übernehmen
Rekalk	Korrekturvorgang für die Rekalkulation starten
→Add./ →Comp.	Umschalten zwischen Anzeige des Komponentengewichts und des Gesamtgewichts (Additivmodus)
Comp.	Zahleneingabe der Rekalkulation übernehmen
Minus	In der Rezeptur angegebene Wert einstellen
Plus	In der Rezeptur angegebene Wert einstellen

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻]

> Sartorius Logo erscheint

- Anwendungsprogramm »Rekalkulation« im Setup einstellen: Taste [SETUP] drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 xSoftkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Anwendung 1 (Basisanwendung)** wählen: Softkey **>** drücken
- **Rekalkulation** wählen: Softkey **^** oder **v** ggf. mehrfach drücken
- **Rekalkulation** bestätigen: Softkey **<** drücken
- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe
– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe) und wenn Rekalkulation beendet (sonst Err10)
– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey **isoTST** drücken

> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zu einer anderen Anwendung

- Taste [D] drücken

> weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

- Taste [SETUP] drücken

> weiter in Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

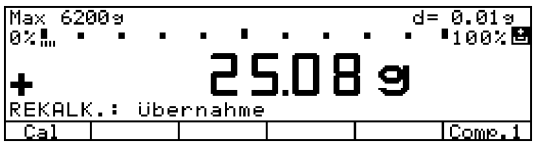
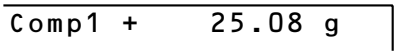
- Taste [I/⏻] drücken

> Waage schaltet aus

> Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

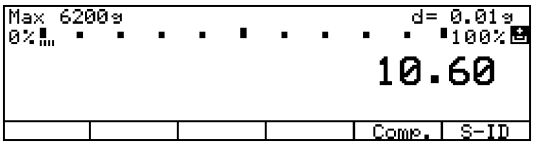
Beispiel

Bei der Einwaage von Rezepturkomponenten kommt es zur Überdosierung der zweiten Komponente.
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Rekalkulation
Setup: Druckausgabe: Automatischer Druck bei Init: Nur Hauptwerte

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. alte gespeicherte Werte löschen	CF	
2. Behälter zum Einfüllen der Komponenten auf die Waage stellen	Leeren Behälter auf die Waage stellen	
3. Tarieren	TARE	
4. Erste Komponente einfüllen	Erste Komponente in den Behälter einfüllen	
5. Komponente übernehmen	Softkey **Comp.1**	
6. Zweite Komponente einfüllen	Zweite Komponente in den Behälter einfüllen	
7. Rekalkulation starten, da nicht 10,73 g eingefüllt werden sollten, sondern nur 10,60 g	Softkey **Rekalk**	
8. Entweder Wert korrigieren mit Plus- und Minustasten …	mehrfach Softkey **Minus**	

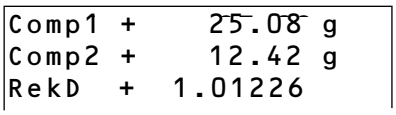
… oder gewünschten Wert eingeben

1 0 · 6 0

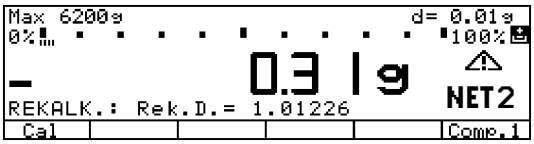


9. Neuen Wert bestätigen

Softkey **Comp.**



Nachdosierung für erste Komponente erscheint

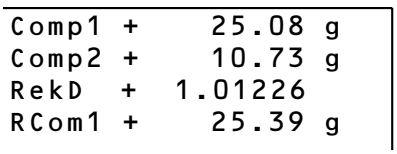


10. Erste Komponente nachdosieren

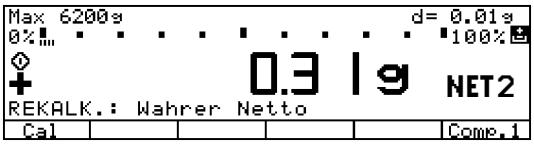
Erste Komponente gegen „0" einwiegen

und übernehmen

Softkey **Comp.1**



für 2 Sekunden erscheint der wahre Nettowert



11. Ggf. weitere Komponenten einfüllen

Schritt 4 und 5 mehrfach wiederholen

12. Ggf. umschalten in den Additivmodus

Softkey **→Add.**

13. Ggf. weitere Komponenten einfüllen …
(hier z.B. auf das Gesamtgewicht der Rezeptur: 1000 g)

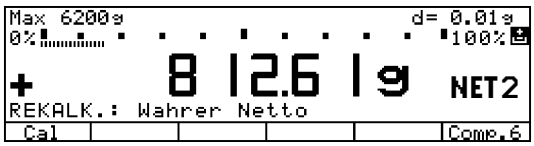
Komponenten in den Behälter einfüllen

14. … und übernehmen
(hier z.B. die 6. Komponente)

Softkey **Add.6**

```
Comp1 +    25.08 g
Comp2 +    10.73 g
RekD  +  1.01226
RCom1 +    25.39 g
Comp3 +    22.03 g
Comp4 +    31.49 g
Comp5 +   107.50 g
Comp6 +   812.61 g
```

für 2 Sekunden wird der wahre Nettowert (6. Komponente) angezeigt



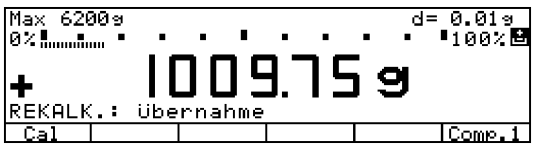
danach wird das Gesamtgewicht angezeigt

15. Einwaage beenden
Gesamtgewicht wird ausgedruckt

CF

```
Comp1 +    25.08 g
Comp2 +    10.73 g
RekD  +  1.01226
RCom1 +    25.39 g
Comp3 +    22.03 g
Comp4 +    31.49 g
Comp5 +   107.50 g
Comp6 +   812.61 g
S-Comp+  1009.75 g
```

Gesamtgewicht wird angezeigt
Komponentenspeicher wird geleert



Verrechnen

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann der Wägewert mit Hilfe einer algebraischen Formel verrechnet werden. Einsatzgebiete sind zum Beispiel die Flächengewichtsbestimmungen von Papier.

Verrechnen kann zusammen mit einemProgramm von Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik) und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Automatische Einschaltinitialisierung mit gespeicherter Formel, sofern eine Formel eingegeben wurde und automatische Einschaltinitialisierung im Setup eingestellt ist (Setup: Anwendungsparameter: Auto-Start Anwendung bei Einschalten: Ein)
- Der verrechnete Wägewert wird mit der Kennzeichnung »o« angezeigt. Die Formel erscheint in der Textzeile
- Wenn keine Formel vorhanden ist, wird nur der Wägewert angezeigt
- Umschalten zwischen Anzeige des Wägewertes, Eingabe der Formel und Anzeige des Rechenergebnisses mit Softkeys (vom Rechenergebnis zum Wägewert auch mit Taste CF)
- Zur Eingabe der Formel stehen vier Operatoren (+, –, *, /) und ein Operand (Wägewert) zur Verfügung
- Länge der Formel ist begrenzt auf maximal 28 Zeichen
- Löschen der Formel oder des letzten Zeichens mit Taste CF, je nach Einstellung im Setup (Setup: Geräteparameter: Tastatur: Funktion CF bei Eingaben: Löscht letztes Zeichen; siehe auch »Voreinstellungen«)
- Darstellung des Rechenergebnisses mit der im Setup eingestellten Anzahl Nachkommastellen. Nachkommastellen werden gekürzt, wenn das Rechenergebnis mehr Stellen hat als die Anzeige darstellen kann. Fehlermeldung erscheint bei Rechenergebnissen, die mehr Vorkommastellen benötigen als die Anzeige darstellen kann.
- Formel wird netzausfallsicher gespeichert

Werksvoreinstellung der Parameter

Nachkommastellen vom Verrechnungsergebnis: `2 Stellen`

Softkey-Funktionstasten

`Formel`	Zur Formeleingabe wechseln
`+`	Additions-Operator in die Formel einfügen
`-`	Subtraktions-Operator in die Formel einfügen
`*`	Multiplikations-Operator in die Formel einfügen
`/`	Divisions-Operator in die Formel einfügen
`Start`	Verrechnen starten
`Wägen`	Umschalten ins Wägen
`Wägew.`	Wägewert-Operanden in die Formel einfügen

Ausdruck Verrechnen

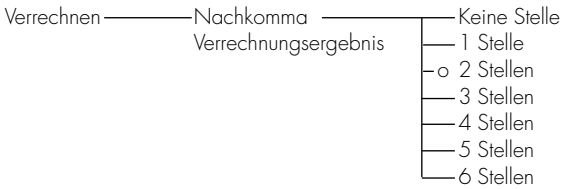
Das Resultat der Verrechnung wird ausgedruckt.

```
Res   +   693.88 o
```

Res: Ergebnis der Formelberechnung

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
> Sartorius Logo erscheint
- Anwendungsprogramm »Verrechnen« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 xSoftkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Anwendung 1 (Basisanwendung)** wählen: Softkey **>** drücken
- **Verrechnen** wählen: Softkey **^** oder **v** ggf. mehrfach drücken
- **Verrechnen** bestätigen: Softkey **>** drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey **isoTST** drücken
> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zur nächsten Anwendung

- Taste ⏻ drücken
> weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

- Taste SETUP drücken
> weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

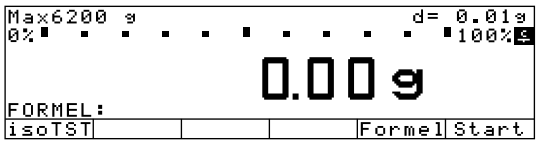
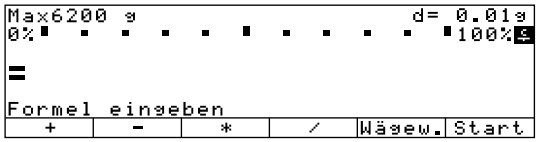
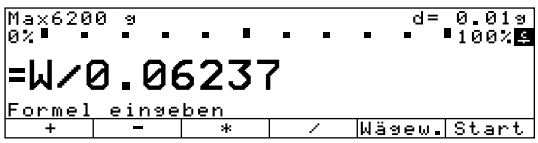
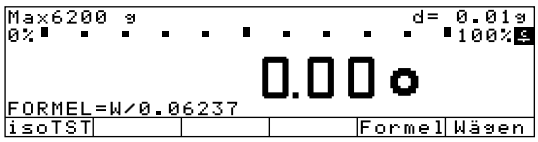
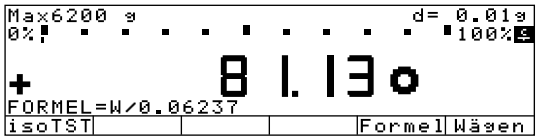
- Taste I/⏻ drücken
> Waage schaltet aus
> Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

Berechnung des Flächengewichtes von Papier: Das Flächengewicht eines DIN A 4 Blattes mit der Fläche 0,210 m x 0,297 m = 0,06237 m^2 soll ermittelt werden. Das Flächengewicht ergibt sich aus der Division des Gewichtswertes durch die Fläche.

Voreinstellungen (Abweichung von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Verrechnen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Ggf. alte gespeicherte Werte löschen	CF	
3. Tarieren	TARE	
4. Eingabe Verrechnungsformel wählen	Softkey **Formel**	
5. Wägewert eingeben Divisionszeichen eingeben Fläche DIN A 4 Blatt eingeben	Softkey **Wägew.** Softkey / · 0 6 2 3 7	
6. Anzeige Rechenergebnis einschalten	Softkey **Start**	
7. Flächengewicht ermitteln	DIN A 4 Blatt auflegen	

Differenzwägen ⏎

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm können eine oder mehrere Proben im originalen Zustand und nach einer Behandlung (z. B. Trocknen, Veraschen) gewogen und die Differenz der Gewichtswerte ermittelt und verrechnet werden.

Dabei sind unterschiedliche Vorgehensweisen möglich:

- Probe komplett erfassen mit Tara-, Einwaage- und Rückwaagegewicht, danach die nächste Probe erfassen usw. (fortlaufende Einzelwägung)
- Zuerst jeweils Tara- und Einwaagegewicht jeder Probe erfassen, danach alle Rückwaagegewichte erfassen (Gruppenwägung)
- Zuerst die Taragewichte aller Proben, danach die Einwaagegewichte aller Proben und abschließend die Rückwaagegewichte aller Proben erfassen (Serienwägung)

Merkmale

- 4 unterschiedliche Reihenfolgen für die Messungen der Taragewichte, Einwaage- und Rückwaagegewichte:
  - Einzelwägung
  - Fortlaufende Einzelwägung
  - Gruppenwägung
  - Serienwägung
- Wägefolge im Setup einstellbar oder mit Softkey **WFolge** (wenn »Taste WFolge« im Setup eingestellt ist)
- Bis zu 99 Rückwägungen pro Probe möglich
- Differenzwägung mit und ohne Tarawägung möglich (z. B. sind Tarawägungen nicht notwendig beim Messen von Beschichtungen)
- Anzahl der Nachkommastellen für verrechnete Anzeigewerte einstellbar
- Automatische Wägewertübernahme abhängig vom Stillstand einstellbar
- Mindestlast für automatische Wägewertübernahme abhängig von Anzeigeschritten einstellbar
- Katalogfunktion mit

  Chargenseite:
  Liste aller Chargen (max. 100) mit Anzahl der Proben und ihrem Bearbeitungsstand (Tara-, Einwaage, Rückwaage)
  Ansehen, Anlegen, Umbenennen und Löschen von Chargen
  Eingabe eines Verrechnungsfaktors bei Anlage einer neuen Charge

  Probenseite:
  Liste aller Proben (max. 999) mit Bearbeitungsstand
  Ansehen, Löschen, Sperren und Entsperren von Proben

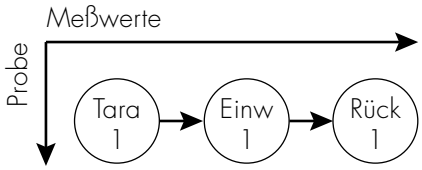
  Meßwertseite:
  Datum, Uhrzeit, Bezeichnung und gemessene Werte einer Probe

  Ergebnisseite:
  Berechnete Werte (Rückstand, Verlust, Atro1, Atro2) einer Probe
- Chargenstatistik abhängig vom Rückstands-, Verlust- oder Atrowert möglich auf spezieller Statistikseite
- Anzeige von Chargenseite, Probenseite, Meßwertseite, Ergebnisseite mit entsprechendem Softkey
- Anzeige bestimmter Chargen/Proben/Meßwerte nach (alpha)-numerischer Eingabe der Bezeichnung und Softkey **Charge/Proben/Messw.**
- Protokollausgabe abhängig vom Bearbeitungsstand der Proben möglich
- Ausgabe als Einzel-, Rückwäge- und Statistikprotokoll
- Protokollausdruck vom Anwender konfigurierbar
- Auswahl Wägefolge und Auswahl Ergebnis wird je Charge gespeichert

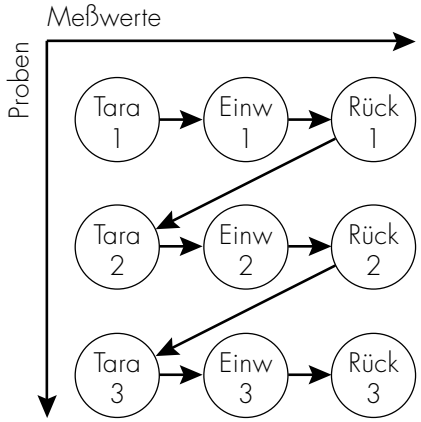
Differenzwägen: Wägefolge festlegen

Es gibt 4 unterschiedliche Reihenfolgen für die Messungen der Tara-, Einwaage- und Rückwaagegewichte beim Differenzwägen:

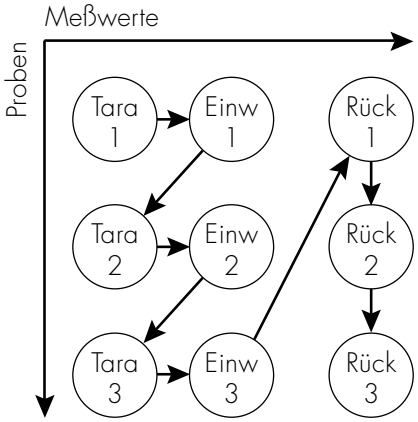
1. Einzelwägung
   Tara-, Einwaage- und Rückwaagegewicht einer Probe werden in dieser Reihenfolge gemessen.



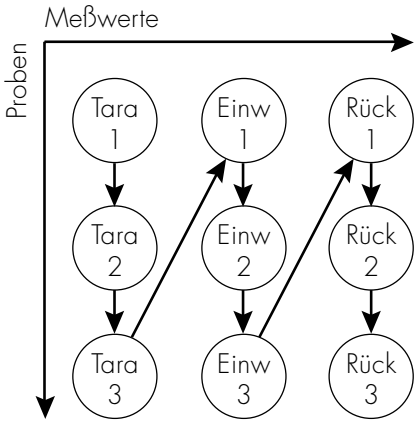
2. Fortlaufende Einzelwägung
   Mehrere Einzelwägungen (siehe oben) werden nacheinander ausgeführt.



3. Gruppenwägung
   Zuerst wird von jeder Probe das Tara- und das Einwaagegewicht (in dieser Reihenfolge) gemessen, danach werden die Rückwaagegewicht aller Proben gemessen.



4. Serienwägung
   Zuerst wird von jeder Probe das Taragewicht gemessen, dann wird von jeder Probe das Einwaagegewicht gemessen, abschließend wird von jeder Probe das Rückwaagegewicht gemessen.



Die Wägefolge ist im Setup einstellbar oder mit Softkey **WFolge** (wenn »Taste WFolge« im Setup aktiviert ist)

Werksvoreinstellung der Parameter

Wägefolge: **Gruppenwägung**

Tarawägung: **Ein**

Nachkommastellen Ergebnis:
2 Stellen

Automatische Wägewertübernahme:
Aus

Mindestlast für automatische Wägewertübernahme:
10 Anzeigeschritte

Statistikübernahme: **Aus**

Protokollausgabe:
autom. nach Rückwägung

Proben-Identnummer in der Textzeile:
Aus

Taste WFolge:
Ein

Lösche Probe bei Entlastung + Ergebnis + Einzelwägung:
Aus

Letzte Rückwägung wird Einwägung:
Aus

Protokollausdruck für Differenzwägen

Automatischer Ausdruck von konfigurierten Protokollen

Das konfigurierte Rückwägeprotokoll wird automatisch nach der Rückwägung ausgedruckt, wenn im Setup: Anwendung 1: Differenzwägen: Protokollausgabe eine der drei folgenden Einstellungen ausgewählt ist:

```
Autom. nach Rückwägung
Autom. nach Ein- und
Rückwägung
Autom. nach Tara-,Ein-
Rückw.
```

Manueller Ausdruck von konfigurierten Protokollen

Das konfigurierte »Einzelprotokoll« wird ausgedruckt, wenn bei Tara-, Einwägen, Rückwägen und nach Umschalten ins Wägen mit Taste [⏲] die Taste [⊙] gedrückt wird.

Das konfigurierte »Rückwägeprotokoll« wird ausgedruckt, wenn nach der Rückwägung bei der Ergebnisanzeige die Taste [⊙] gedrückt wird.

Das konfigurierte »Statistikprotokoll« wird ausgedruckt, wenn

- die Statistikseite angezeigt wird
- bei Proben mit unterschiedlicher Anzahl von Rückwägungen pro Probe (z.B. Statistik über alle Proben mit 2 Rückwägungen): die Proben mit einer bestimmten Anzahl von Rückwägungen gewählt ist

und die Taste [⊙] gedrückt wird.

Ausgedruckt wird:

Konfiguriertes Rückwägeprotokoll (Beispiel)

```
--------------------
16.11.1998    14:55:12
Charge          CH12345
Probe                14
ID                 CX88
T1        +   23.45 g
N1        +  125.57 g
R     (3)+  103.68 g
R         +   82.57 %
D         -   21.88 g
D         -   17.43 %
Fakt      +1.10345
D-Res     -   24.15 o
Atro1     +   21.11 %
Atro2     +  121.11 %
--------------------
```

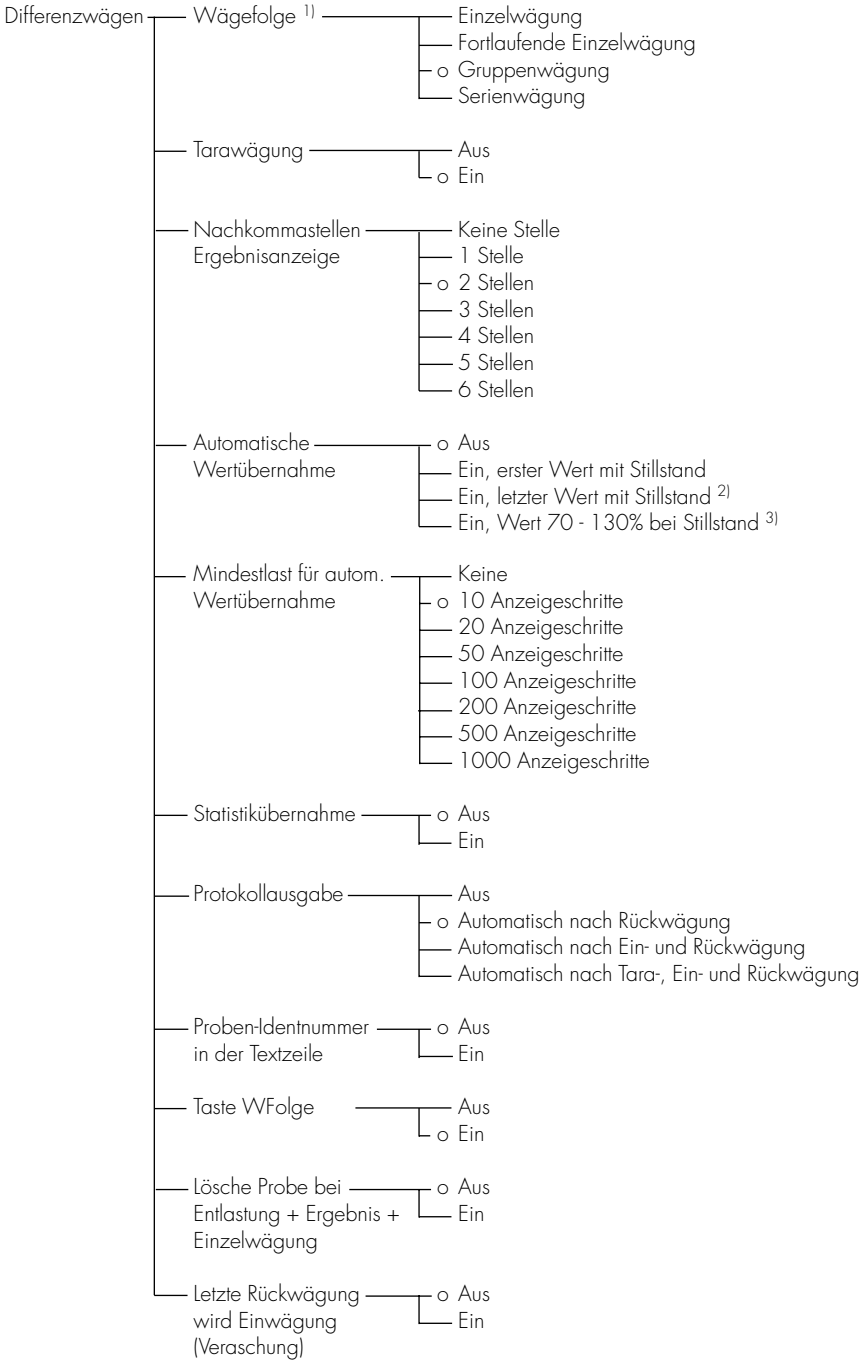
Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Chargenbezeichnung
Probennummer
Probenbezeichnung
Tarawägung (bei Eingabe PT1)
Einwaage
Rückwaage (Rückstand als Gewicht
Rückstand (Rest) in Prozent
Verlust als Gewicht
Verlust in Prozent
Verrechnungsfaktor
Verlust verrechnet
Atro1
Atro2
Strichzeile

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻]

> Sartorius Logo erscheint, Selbsttest wird durchgeführt

- Anwendungsprogramm »Differenzwägen« im Setup einstellen: Taste [SETUP]
- `Anwendungsparameter` wählen: 2 xSoftkey `v` , Softkey `>` drücken
- `Anwendung 1 (Basisanwendung)` wählen: Softkey `>` drücken
- `Differenzwägen` wählen: Softkey `^` oder `v` ggf. mehrfach drücken
- `Differenzwägen` bestätigen: Softkey `>` drücken



o = Werkseinstellung

1) Einstellungsänderung nur für Erst-Inbetriebnahme und bei ausgeschalteter Taste `WFolge`

2) Der letzte Wert mit Stillstandszeichen wird nur bei der Einwägung übernommen. Die Übernahme von Tara- und Rückwägung erfolgt als erster Wert mit Stillstand. Dieser Menüpunkt ermöglicht das Eindosieren von Einwägungen.

3) Bedingung für die automatische Übernahme eines Wertes zwischen 70 und 130% vom Initialisierungswert ist die vorhergehende Entlastung der Waage unter 30% oder Belastung auf über 170% dieses Wertes.

Formeln

Rückstand in %:	Rückwägung / Einwägung * 100%
Verlust in Gewichtseinheit:	Rückwägung – Einwägung
Verlust in %:	(Rückwägung – Einwägung) / Einwägung * 100%
Verlust – Verrechnet:	(Rückwägung – Einwägung) * Faktor
Atro 1 in %:	(Einwägung – Rückwägung) / Rückwägung * 100%
Atro 2 in %:	Einwägung / Rückwägung * 100%

Löschen mit Taste CF

Wägefolge	aktueller Zustand	CF drücken	gelöschter Wert	Zustand danach
Einzelwägung	Taramessung	–	–	–
	Einwaagemess.	1 x	Tara	Taramessung
	Rückwaagemess.	1 x	Einwaage	Einwaagemess.
		2 x	Tara	Taramessung
	Ergebnisanzeige	1 x	Rückwaage	Rückwaagemess.
Fortlaufende Einzelwägung	wie Einzelwägung			
Gruppenwägung	Taramessung	1 x	vorige Einwaage	Einwaagemess.
		2 x	voriges Tara	Taramessung
	Einwaagemess.	1 x	Tara	Taramessung
	Rückwaagemess.	1 x	vorige Rückwaage	Rückwaagemess.
	Ergebnisanzeige	1 x	letzte Rückwaage	Rückwaagemess.
Serienwägung	Taramessung	1 x	voriges Tara	vorige Taramess.
	Einwaagemess.	1 x	vorige Einwaage	vorige Einwaage
	Rückwaagemess.	1 x	vorige Rückwaage	vorige Rückwaage
	Ergebnisanzeige	1 x	letzte Rückwaage	Rückwaagemess.

Softkey-Funktionstasten

Anleg. Neue Charge anlegen

Charge Chargenseite anwählen/anzeigen

Einw. Einwägewert speichern

>Einw. Wechseln zur Einwägung

Ergeb. Ergebnisseite anzeigen

>Ergeb Wechseln zur Ergebnisanzeige

H-Einw Einwägung eingeben

H-Rück Rückwägung eingeben

H-Tara Tarawert eingeben

Lösch. Charge/Probe löschen

Messw. Meßwertseite anwählen/anzeigen

Proben Probenseite anzeigen

#Probe Probenspeicher anwählen/anlegen

Rückw. Rückwägewert speichern

>Rückw Wechseln zur Rückwägung

Sperre Probe(n) sperren/entsperren

Stat. Statistikseite anzeigen

Taraw. Tarawert speichern

>Taraw Wechseln zur Tarawägung

WFolge Wägefolge wählen

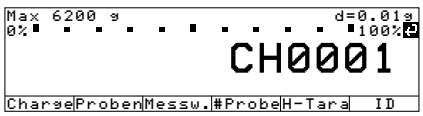
Charge/Probe/Meßwert direkt anwählen

Mit Zahlen- und Buchstabeneingabe können bei der Meßwertanzeige

– Charge und Probe direkt geändert werden (Anzeige in der Textzeile)

– Proben- und Meßwertseite direkt angezeigt werden

● Bezeichnung eingeben



(hier z.B. »CH0001« für Charge)

● Entsprechenden Softkey drücken

> Softkey **Charge**: Eingegebene Charge wird angezeigt (wenn nicht vorhanden: Anzeige Chargenseite)

> Softkey **Proben**: Probenseite der aktuellen Charge wird gemäß eingegebener Probennummer angezeigt

> Softkey **Messw.**: Meßwertseite der eingegebenen Probe wird angezeigt

> Softkey **#Probe**: Probenwechsel ohne Katalogfunktion

Umschalten Differenzwägen/Wägen:

Taste ⟲D

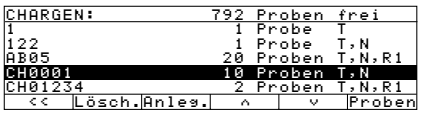
Wägefolge direkt auswählen

Die Wägefolge (Einzelwägung, Gruppenwägung, usw.) kann im Meßbetrieb direkt mit dem Softkey **WFolge** geändert werden, wenn dies im Setup eingestellt ist [Anwendungsparameter: Anwendung1: Differenzwägen: Taste WFolge: Ein]

Katalogfunktion beim Differenzwägen

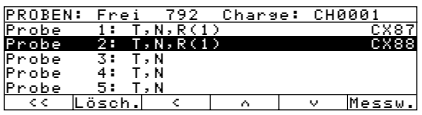
Der Katalog besteht aus vier Seiten: Chargenseite, Probenseite, Meßwertseite und Ergebnisseite.

Chargenseite


CHARGEN: 792 Proben frei
1 1 Probe T
122 1 Probe T,N
AB05 20 Proben T,N,R1
CH0001 10 Proben T,N
CH01234 2 Proben T,N,R1
<< Lösch. Anleg. ^ v Proben

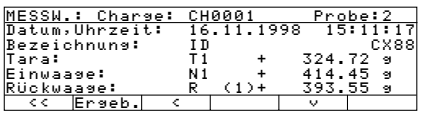
Auf der Chargenseite stehen die Bezeichnungen der bereits angelegten Chargen sowie die Anzahl der bearbeiteten Proben und der Bearbeitungsstand der angewählten Probe (Tara-, Ein- und Rückwaage). Chargen können auf der Chargenseite angelegt, umbenannt, gelöscht und gedruckt werden. Weiterhin kann ein Verrechnungsfaktor für Verrechnung-Verlust, z.B. zur Berechnung von Flächengewichten, eingegeben werden.
Mit Zahlen- und Buchstabeneingabe kann eine gewünschte Charge direkt angezeigt werden.

Probenseite



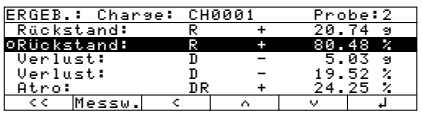
Auf der Probenseite stehen die Bezeichnungen der Proben einer zuvor ausgewählten Charge mit ihrem Bearbeitungsstand (Tara-, Ein- und Rückwaage) und ihrer ID.
Mit Zahlen- und Buchstabeneingabe kann eine gewünschte Probe direkt angezeigt werden.

Meßwertseite


MESSW.: Charge: CH0001 Probe:2
Datum,Uhrzeit: 16.11.1998 15:11:17
Bezeichnung: ID CX88
Tara: T1 + 324.72 g
Einwaage: N1 + 414.45 g
Rückwaage: R (1)+ 393.55 g
<< Ergeb. < v

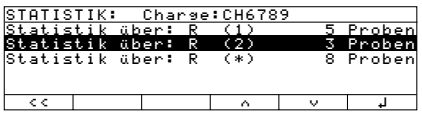
Auf der Meßwertseite stehen neben Datum, Uhrzeit und Probenbezeichnung die gemessenen Werte einer zuvor ausgewählten Probe.

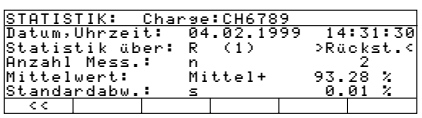
Ergebnisseite



Auf der Ergebnisseite stehen die berechneten Werte einer zuvor ausgewählten Probe. Dies sind der Rückstand, der Verlust, der verrechnete Verlust mit Faktor und die Atrowerte. Die Kennzeichnung o zeigt den Wert an, der nach der Rückwägung in der Anzeige erscheint (ändern mit Softkey v oder ^, bestätigen mit ↵)

Statistikseite



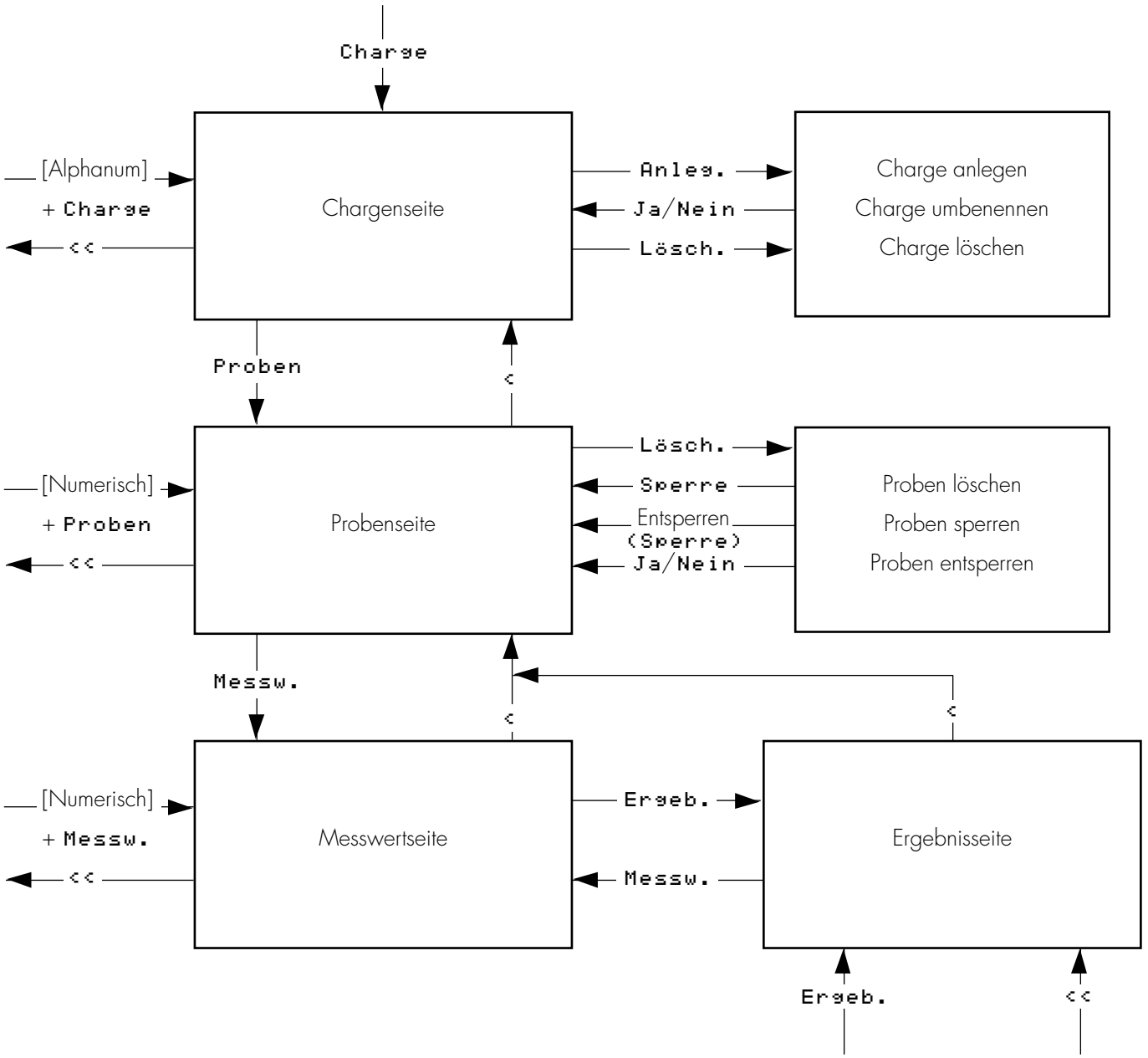


Auf der Statistikseite stehen neben den charakteristischen Daten für die Charge (Datum, Uhrzeit, Statistik über z.B. Rückstand, Probenanzahl) die berechneten Werte (Mittelwert, Standardabweichung).

Statistik auswählen bei unterschiedlicher Anzahl Rückwägungen innerhalb einer Charge:

Statistik anzeigen mit Softkey ↵ :

Anwahlschema der Katalogfunktion beim Differenzwägen

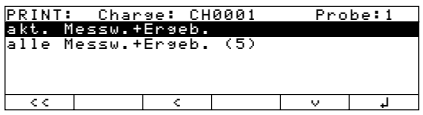


Katalogseiten anzeigen und drucken

Die Katalogseiten (Chargenseite, Probenseite, Messwertseite und Ergebnisseite) können manuell gedruckt werden.

Messwertseite ansehen und drucken:

- Chargenseite anzeigen: Softkey **Charge** drücken
- Probenseite anzeigen: Softkey **Proben** drücken
- Messwertseite anzeigen: Softkey **Messw.** drücken
- Meßwertseite drucken: Taste [⎙] drücken



○ Umfang des Ausdrucks wählen: Softkey **v** oder **^** drücken

- Druckbefehl bestätigen: Softkey **↵** drücken

Chargenseite und Probenseite können gedruckt werden, wenn sie angezeigt werden.

Ergebnisseite ansehen:

- Chargenseite anzeigen: Softkey **Charge** drücken
- Probenseite anzeigen: Softkey **Proben** drücken
- Messwertseite anzeigen: Softkey **Messw.** drücken
- Ergebnisseite anzeigen: Softkey **Ergeb.** drücken
- Ergebnisseite drucken: siehe Meßwertseite drucken

Die Statistikseite kann manuell gedruckt werden, wenn sie angezeigt wird

Statistikseite anzeigen:

- Statistik wählen: Softkey **Stat.** drücken

○ Bei Proben mit unterschiedlicher Anzahl von Rückwägungen: Art der Statistik wählen: Softkey **v** **^** drücken

○ Auswahl bestätigen: Softkey **↵** drücken

Charge/Probe löschen oder sperren

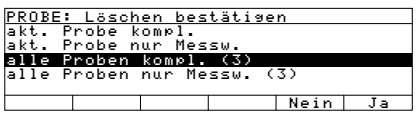
Chargen können gelöscht und Proben können gelöscht und gesperrt werden.

Der Benutzer kann entscheiden, ob er
- die aktuelle Charge oder
- alle Chargen löschen will.

Der Benutzer kann entscheiden, ob er
- die aktuelle Probe komplett löschen will oder
- von der aktuellen Probe nur die Meßwerte löschen will oder
- alle Proben komplett löschen will oder
- von allen Proben nur die Meßwerte löschen will oder
- eine Probe sperren will

Charge/Probe löschen

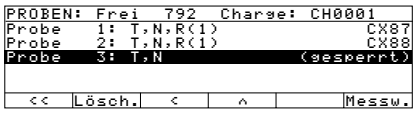
- Chargenseite/Probenseite anzeigen
- Gewünschte Charge/Probe wählen
- Löschen auswählen: Softkey **Lösch.** drücken
- Umfang des Löschens auswählen und bestätigen
- Löschen nochmals bestätigen mit »Ja« oder abbrechen mit »Nein«



Beispiel: alle Proben (hier 3) komplett löschen

Probe sperren/entsperren

- Probenseite anzeigen
- Gewünschte (ggf. gesperrte) Probe auswählen
- Löschen auswählen: Softkey **Lösch.** drücken
- Sperren auswählen: Softkey **Sperre** drücken



Beispiel: Probe (hier Nummer 3) gesperrt

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

- Zahlen-/Buchstabeneingabe
- Tarieren (nicht bei Zahlen-/Buchstabeneingabe)
- Drucken

sind folgende Funktionen aus diesem Anwendungsprogramm heraus zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey **isoTST** drücken

> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Setup (Parameter einstellen)

- Taste [SETUP] drücken

> weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

- Taste [I/⏻] drücken

> Waage schaltet aus

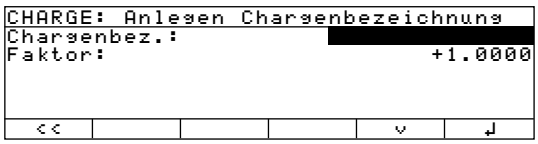
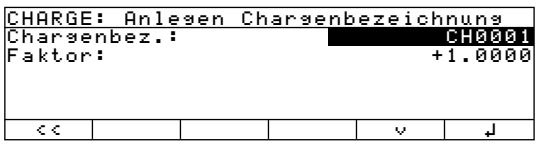
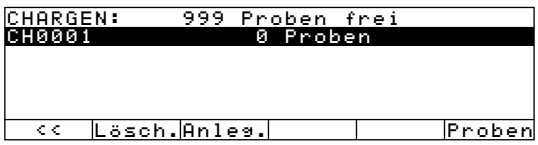
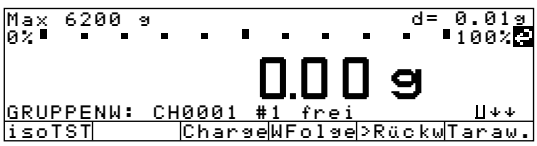
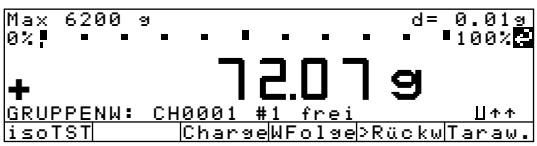
> Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

Differenzwägen:

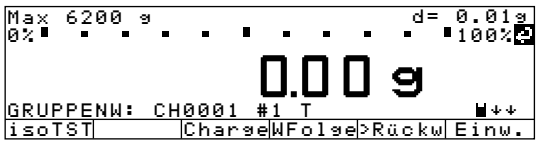
Gruppenwägung; Charge anlegen und Differenzgewicht ermitteln von Einwaage und Rückwaage für drei Proben (mit automatischem Ausdruck des konfigurierten Rückwägeprotokolls)

Voreinstellungen (Abweichung von der Werkseinstellung):
Setup: Anwendumgsparameter: Anwendung 1: Differenzwägen: Gruppenwägung

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten	I/⏻	
2. Ggf. Waage tarieren	TARE	
3. Gruppenwägung starten	Softkey **Start**	
4. Eingabe Chargenbezeichnung wählen	Softkey **Charge**	
5. Chargenbezeichnung eingeben	ABC 1 … 9 0 ·	
6. Eingabe bestätigen	Softkey ↵	
7. Anzeige Wägewert einschalten (ggf. umschalten auf Gruppenwägung)	Softkey **<<** Softkey **WFolge**	
8. Taragewicht 1 messen	Leeren Behälter 1 auflegen	

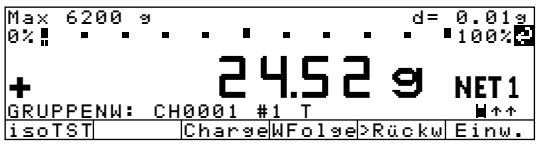
9. Taragewicht übernehmen

Softkey **Taraw.**
Leeren Behälter abnehmen



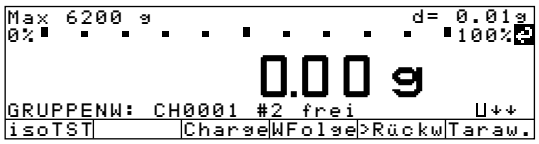
10. Einwaagegewicht messen
(hier z. B. mit Einwaage: 24,52 g)

Behälter 1 mit Einwaage füllen
Gefüllten Behälter auflegen



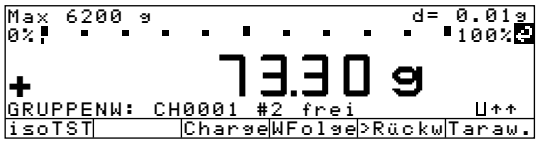
11. Einwaage übernehmen

Softkey **Einw.**
Gefüllten Behälter abnehmen



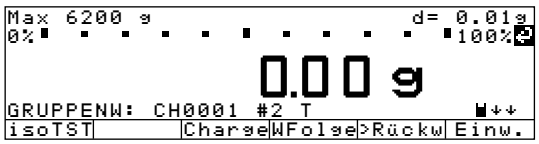
12. Taragewicht 2 messen

Leeren Behälter 2 auflegen



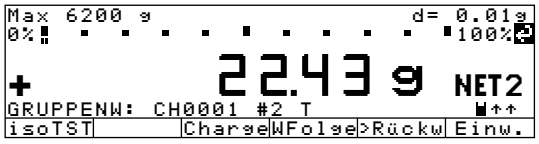
13. Taragewicht übernehmen

Softkey **Taraw.**
Leeren Behälter abnehmen



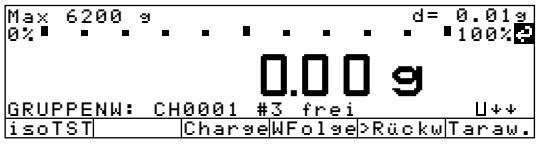
14. Einwaagegewicht messen
(hier z. B. mit Einwaage: 22,43 g)

Behälter 2 mit Einwaage füllen
Gefüllten Behälter auflegen



15. Einwaage übernehmen

Softkey **Einw.**
Gefüllten Behälter abnehmen

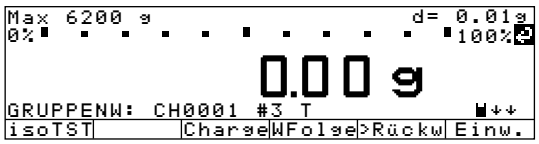


16. Taragewicht 3 messen

Leeren Behälter 3 auflegen

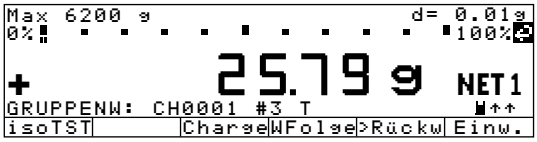
17. Taragewicht übernehmen

Softkey **Taraw.**
Leeren Behälter abnehmen



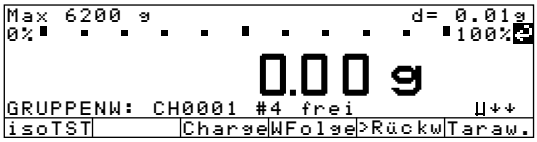
18. Einwaagegewicht messen (hier z. B. mit Einwaage: 25,79 g)

Behälter mit Einwaage füllen
Gefüllten Behälter auflegen



19. Einwaage übernehmen

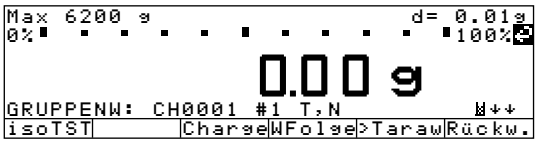
Softkey **Einw.**
Gefüllten Behälter abnehmen



20. Proben behandeln

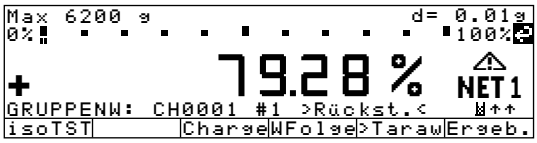
21. Umschalten auf Rückwägung

Softkey **>Rückw**



22. Erstes Rückwaagegewicht übernehmen (angezeigt wird der Wert, der auf der Ergebnisseite ausgewählt ist, hier z. B. Rückstand in %)

Behälter 1 auflegen
Softkey **Rückw.**



Konfiguriertes Rückwägeprotokoll wird ausgedruckt

```
--------------------
17.11.1998  12:49:23
Charge          CH0001
Probe                1
T1     +    72.07 g
N1     +    24.52 g
R  (1)+    19.44 g
R      +    79.28 %
D      -     5.08 g
D      -    20.72 %
Atro1  +    26.13 %
Atro2  +   126.13 %
--------------------
```

23. Zweites Rückwaagegewicht übernehmen

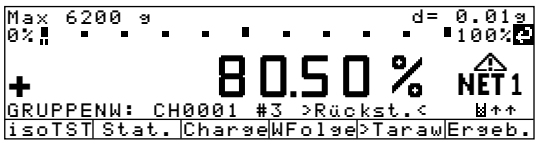
Behälter 1 abnehmen
Behälter 2 auflegen
Softkey **Rückw.**

Konfiguriertes Rückwägeprotokoll wird ausgedruckt

```
--------------------
17.11.1998  12:52:57
Charge          CH0001
Probe                2
T1     +    73.30 g
N1     +    22.43 g
R  (1)+    17.31 g
R      +    77.17 %
D      -     5.12 g
D      -    22.83 %
Atro1  +    29.58 %
Atro2  +   129.58 %
--------------------
```

24. Drittes Rückwaagegewicht übernehmen

Behälter 2 abnehmen
Behälter 3 auflegen
Softkey **Rückw.**



Konfiguriertes Rückwägeprotokoll wird ausgedruckt

```
--------------------
17.11.1998  12:53:23
Charge          CH0001
Probe                3
T1     +     72.22 g
N1     +     25.79 g
R   (1)+     20.76 g
R      +     80.50 %
D      -      5.03 g
D      -     19.50 %
Atro1  +     24.23 %
Atro2  +    124.23 %
--------------------
```

25. Waage entlasten

Behälter 3 abnehmen

Kontrollwägen

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann festgestellt werden, ob ein Wägegut einem vorgegebenen Sollwert entspricht oder innerhalb vorgegebener Grenzen liegt. Das Ergebnis wird außer in der Meßwertzeile auch im Bargraph optisch dargestellt und durch Schalten der Steuerausgänge am Datenausgang zur elektronischen Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt.

Kontrollwägen kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) und Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik) und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Langzeitspeicherung von Sollwert und Grenzen, wenn im Setup eingestellt
- Automatische Einschaltinitialisierung mit langzeitgespeicherten Werten Sollwert und Grenzen, wenn im Setup eingestellt
- Kontrollwägen ist möglich
  - ohne Eingabe des Sollwertes, nur mit Eingabe von unterer und oberer Grenze
  - als Differenz-Kontrollwägen
  - mit symmetrischen oder unsymmetrischen Grenzen, die auch als Prozentwerte eingegeben werden können
- Eingabe von Sollwert und Grenzen als Wägewert oder über Zifferntasten
- Kontrolle bei der Eingabe von Sollwert und Grenzen, damit obere Grenze ≥ Sollwert ≥ untere Grenze ≥ 1 Anzeigeschritt
- Genauigkeit beim Übernehmen von Sollwert und Grenzen (Wägewerte oder Zifferneingabe) entspricht der angezeigten Genauigkeit der Waage.
- Automatische Ausgabe (Anwendungssparameter) von Sollwert und Grenzen nach Abschluß der Initialisierung über den Datenausgang, wenn im Setup eingestellt (Druckausgabe: Autom. Druck bei Init: Alle Parameter)
- Kontrollbereich für Steuerausgänge der Waage ist 30 % bis 170 % des Sollwerts
- Einschalten des Datenausgangs (Steuerausgänge) abhängig vom Wägewert möglich (Wägewert im Kontrollbereich, Stillstand der Waage)
- Umschalten zwischen Wägewertanzeige und Kontrollanzeige mit Softkey. Liegt der Wägewert außerhalb der Grenzen, zeigt die Wägewertanzeige den Wägewert, die Kontrollanzeige jedoch »LL« für zu leicht und »HH« für zu schwer an.
- Anzeige von Sollwert und Grenzen nach der Initialisierung in der Textzeile mit Softkey **Zeige**.
- Bargraph-Anzeige des Wägewertes bezogen auf die untere Grenze, den Sollwert und die obere Grenze
- Anzeige des Gutzählers in der Textzeile (z.B. **n = 4**). Der Gutzähler gibt die Anzahl der Meßwerte an, die innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen.
- Automatischer Ausdruck des Wägewertes möglich bei Waagenstillstand, wenn der Wägewert im Kontrollbereich liegt

  Nach dem automatischen Ausdruck wird der Gutwertdruck verriegelt. Der nächste Ausdruck ist möglich, wenn die Waage durch Entlasten oder Belasten entriegelt wird. Entlasten: Wägewert kleiner 30% des Sollwertes; Belasten: Wägewert größer 170% des Sollwertes.
- Überschreiben der Initialisierungsparameter nach Softkey **Param.**
- Beenden des Anwendungsprogramms »Kontrollwägen« durch Taste CF

Werksvoreinstellung der Parameter

Schaltausgänge an:
Im Kontroll-Bereich

Art der Kontrollwerteingabe:
Soll-, Min-, Max-Wert

Meßwertanzeige: **Absolutwert**

Automatischer Gutwertdruck: **Aus**

Softkey-Funktionstasten

Param.	Sollwert- und Toleranzeneingabe beginnen
Zeige	Sollwert und Toleranzen während des Kontrollwägens nacheinander anzeigen
LLHH	Zur Kontrollanzeige umschalten (»LL« für zu leicht und »HH« für zu schwer)
Diff.	Differenz zum Sollwert anzeigen lassen
Netto	Nettowägewert anzeigen lassen
Start	Kontrollwägen starten

Ausdruck Kontrollwägen

Im Anwendungsprogramm »Kontrollwägen« kann automatisch das Wägeergebnis ausgedruckt werden, wenn es innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt.

```
N       +153.00 g
Setp    +180.03 g
Min     +160.05 g
Max     +200.06 g
N       +165.14 g
```

N: Nettogewicht
Setp: Sollgewicht
Min: Untere Grenze
Max: Obere Grenze
N: Gut-Print

Vorbereitung

Für das Kontrollwägen wird häufig ein Sollwert benötigt, mit dem der aktuelle Wert verglichen wird. Dieser Sollwert hat einen Toleranzbereich. Der Toleranzbereich wird durch Eingabe von absoluten oder prozentualen Gewichtswerten festgelegt: untere Grenze und obere Grenze. Gewichtswerte und Prozentwerte können symmetrisch oder unsymmetrisch zum Sollwert liegen. Die Eingabe kann durch Auflegen von Gewichten auf die Waage oder durch Eingabe von Zahlenwerten erfolgen.

Am Datenausgang werden 4 Ausgänge wie folgt geschaltet (siehe auch Grafik):

- kleiner
- gleich
- größer
- set

Der Kontrollbereich reicht von 30% bis 170% des Sollwertes. Im Setup (Anwendungsparameter: Anwendung 2: Kontrollwägen: Schaltausgänge an:) kann eingestellt werden, ob diese Steuerausgänge:

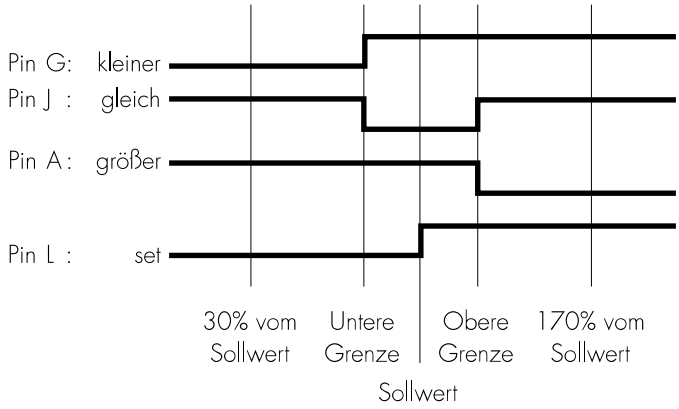
- im Kontrollbereich schalten
- immer schalten
- bei Stillstand im Kontrollbereich schalten
- bei Stillstand schalten
- bei Stillstand im Kontrollbereich –> einmalig

Damit ist es möglich, z.B. eine einfache optische Anzeige des Wägeergebnisses zu realisieren (z.B. unterschiedlich farbige Leuchten für die Ergebnisse: zu leicht, ok, zu schwer).

Verhalten der Steuerausgänge beim Kontrollwägen

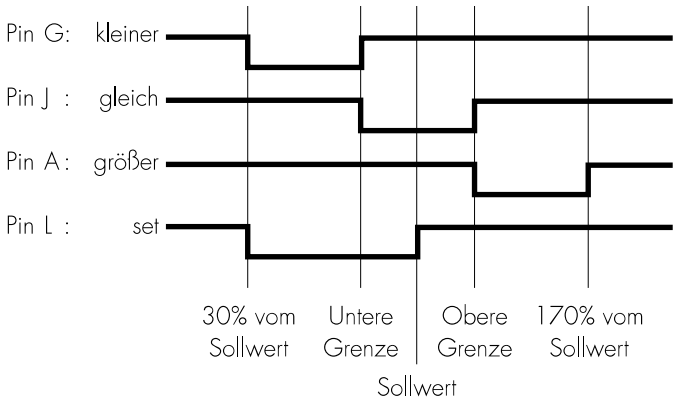
Einstellung für
- immer schalten
- bei Stillstand schalten

12pol. über Zenerbarriere



Einstellung für
- im Kontrollbereich schalten
- bei Stillstand im Kontrollbereich schalten

12pol. über Zenerbarriere



Weitere Informationen zur Pinbelegung siehe Abschnitt »Steckerbelegungsplan«

Spezifikationen der Ausgänge:
- Im Ruhezustand sind die Pegel auf High: >2,4 V/+2 mA
- Im aktiven Zustand sind die Pegel auf Low: <0,4 V/–2 mA

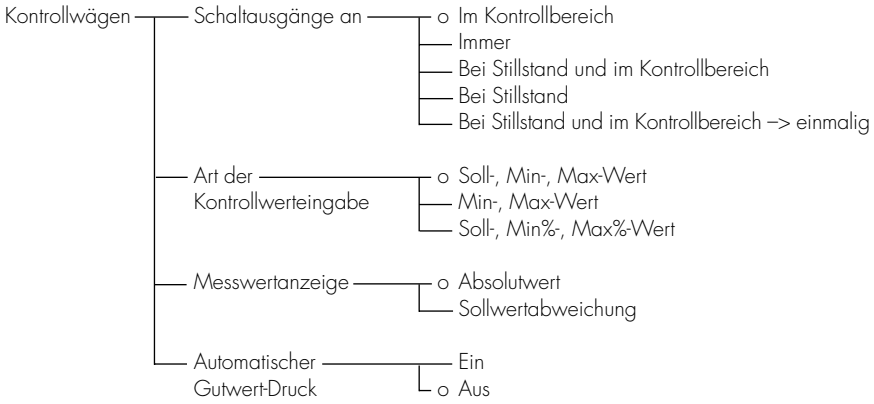
⚠ Die Ausgänge sind nicht kurzschlußfest!

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻]

> Sartorius Logo erscheint, Selbsttest wird durchgeführt

- Anwendungsprogramm »Kontrollwägen« im Setup einstellen: Taste [SETUP] drücken
- `Anwendungsparameter` wählen: 2 x Softkey `v` , Softkey `>` drücken
- `Anwendung 2 (kontrollierend)` wählen: Softkey `v` , Softkey `>` drücken
- `Kontrollwägen` wählen: Softkey `^` oder `v` ggf. mehrfach drücken
- `Kontrollwägen` bestätigen: Softkey `>` drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsmenü (Übersicht)«

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey `<<` drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe (keine Buchstabeneingabe beim Initialisieren)

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey `isoTST` drücken

> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zu einer anderen Anwendung

- Taste [⏻] drücken

> weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

- Taste [SETUP] drücken

> weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

- Taste [I/⏻] drücken

> Waage schaltet aus

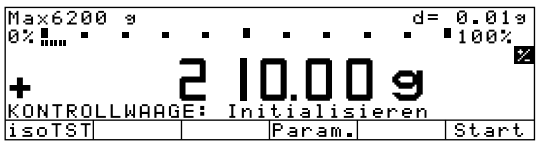
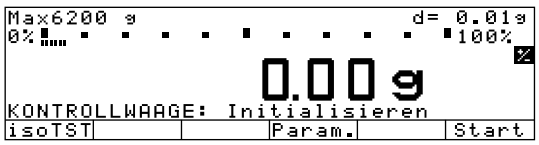
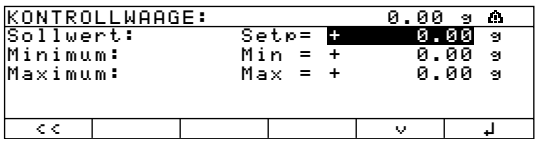
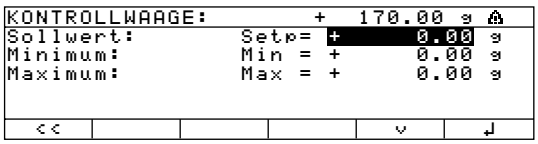
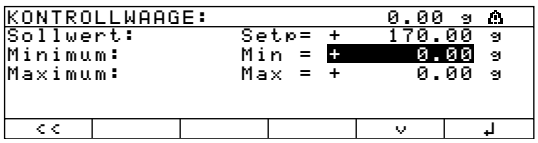
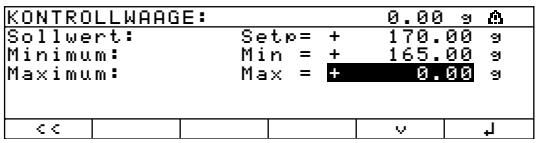
> Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

Kontrolle von Wägegütern, die 170 g wiegen mit einer zulässigen Abweichung von – 5 g und + 10 g. Sollwert, untere Grenze und obere Grenze sollen ausgedruckt werden. Der Wägewert soll bei Stillstand der Waage im Kontrollbereich automatisch ausgedruckt werden.

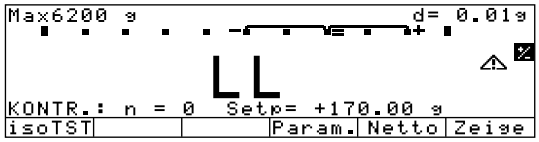
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 2: Kontrollwägen: Autom. Gutwert-Druck: Ein

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Ggf. alte gespeicherte Werte löschen	CF	
3. Behälter zum Einfüllen des Wägegutes auf die Waage stellen	Leeren Behälter auf die Waage stellen	
4. Tarieren	TARE	
5. Initialisierungswerte eingeben	Softkey **Param.**	
6. Sollwert übernehmen (z. B. 170 g)	Wägegut in den Behälter legen	
7. Sollwert speichern und Waage entlasten	Softkey ↵ Wägegut von der Waage nehmen	
8. Wert für untere Grenze eingeben (170 g – 5 g) und speichern	1 6 5 Softkey ↵	

9. Wert für obere Grenze eingeben (170 g + 10 g) und speichern

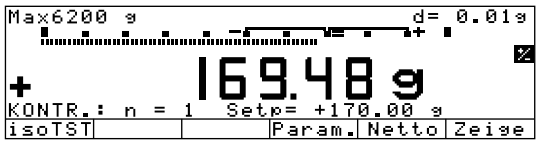
[1] [8] [0]
Softkey ↵



Setp	+	170.00 g
Min	+	165.00 g
Max	+	180.00 g

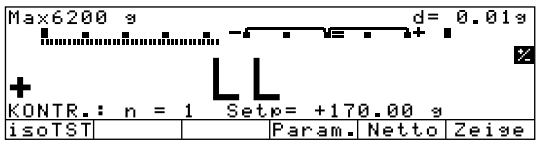
10. Wägegut messen (hier z. B. 169,48 g)

Wägegut in den Behälter legen



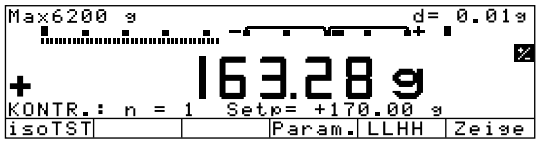
N	+	169.48 g

Wenn Wägewert zu gering



11. Ggf. auf Nettoanzeige schalten (z. B. für Wägewert: 163,28 g)

Softkey **Netto**



12. Ggf. nächstes Wägegut messen

Wägegut in den Behälter legen

Zeitgesteuerte Funktionen

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm können Funktionen der Waage (z.B. Automatischer Wertausdruck, Wertübernahme in den Summenspeicher) zu einem festen Zeitpunkt oder nach bestimmten Zeitintervallen ausgelöst werden.

Zeitgesteuerte Funktionen können zusammen mit einem Programm von Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) und Anwendung 3 (z.B. Summieren, Rezeptieren) und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Zeitgesteuertes Auslösen von Funktionen der Waage
  - einmalig zu einer vorgegebenen Uhrzeit

    (in der Textzeile wird **Zeitpunkt=** angezeigt)
  - wiederholt nach vorgegebenen Zeitintervallen

    (in der Textzeile wird angezeigt: **Intervall=**, wenn die Funktion noch nicht gestartet wurde und **Wiederholung Akt=**, wenn die Funktion gestartet wurde)
- Auslösbare Funktionen sind
  - Akustisches Signal
  - Anzeigewert halten
  - Automatischer Wertausdruck
  - Wertübernahme bei Summieren, Rezeptieren oder Statistik
- Ausdruck der Uhrzeit als Ergänzung zum Wägewert
- Wertübernahme in Abhängigkeit vom Stillstand der Waage
- Tarieren nach Ausdruck des Wägewertes
- Abbrechen der zeitgesteuerten Funktion mit Softkey

Werksvoreinstellung der Parameter

Funktion nach Zeitintervall:
Automatischer Wertdruck

Automatischer Funktionsneustart: **Ein**

Stillstandsbehaftete Wertübernahme:
Ohne Stillstand

Tara nach Wertdruck: **Ein**

Softkey-Funktionstasten

Stop	Anwendung unterbrechen
Quitt.	Ausgeführte Funktion quittieren (z.B. »Wägewert einfrieren« oder »Beep«)
Interv	Eingegebenes Zeitintervall für zeitgesteuerte Funktionen übernehmen
Zeitp.	Eingegebenen Zeitpunkt für den Wecker übernehmen
Start	Start der Zeitfunktion

Ausdruck Zeitgesteuerte Funktionen

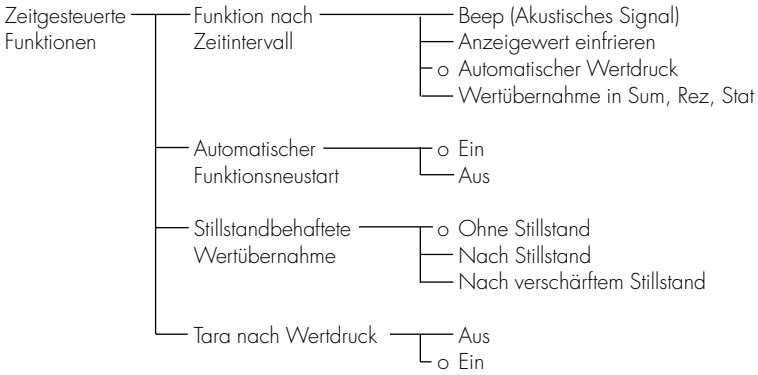
Wenn »Automatischer Wertdruck« ausgewählt ist, wird die Uhrzeit und der Meßwert ausgedruckt.

```
Uhrzeit:     10:15:00
N      +    150.00 g
```

Uhrzeit der Wertübernahme
N: Nettogewicht

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
- > Sartorius Logo erscheint
- Anwendungsprogramm »Zeitgest. Fkt.« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey v , Softkey > drücken
- **Anwendung 2 (kontrollierend)** wählen: Softkey v , Softkey > drücken
- **Zeitgesteuerte Funktionen** wählen: Softkey ^ oder v drücken
- **Zeitgesteuerte Funktionen** bestätigen: Softkey > drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsmenü (Übersicht)«

- Einstellungen speichern und Setup verlassen: Softkey << drücken

Nettowerte ohne Zeitangabe ausdrucken

Voreinstellung wählen:

Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendungen: Automat. Druck bei Init.: Aus

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey **isoTST** drücken
- > weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zu einer anderen Anwendung

- Taste ⏻ drücken
- > weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

- Taste SETUP drücken
- > weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

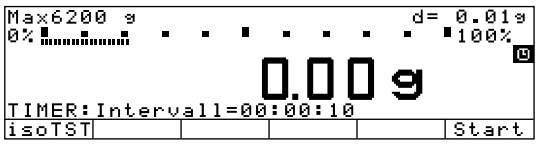
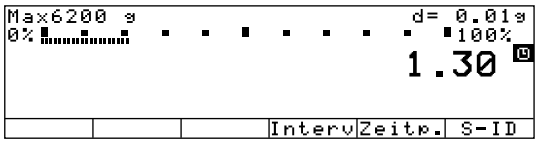
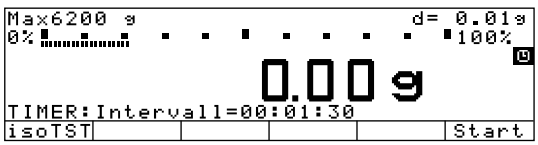
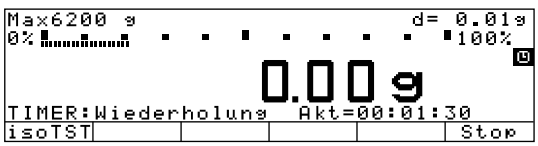
- Taste I/⏻ drücken
- > Waage schaltet aus
- > Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

Dokumentation der Verdunstungsmenge einer Probensubstanz bei definierter Oberfläche, Temperatur und Luftdruck im vorgegebenen Meßzeitintervall von 1 Minute 30 Sekunden.

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 2: Zeitgesteuerte Funktionen
Setup: Wägeparameter: Tarierung: Ohne Stillstand
Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendungen: Stillstandskriterium: Ohne Stilllstand

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Ggf. alte gespeicherte Werte löschen	CF	
3. Behälter mit Probensubstanz auf die Waage stellen und tarieren	TARE	
4. Zeitintervall 1 Minute 30 Sekunden eingeben	1 · 3 0	
5. Zeitintervall speichern	Softkey **Interv**	
6. Dokumentation starten (In der Textzeile wird die verbleibende Zeit bis zum nächsten Ausdruck angezeigt)	Softkey **Start**	
Ausdruck der Verdunstungsmenge nach jeweils 1 Minute 30 Sekunden		Uhrzeit: 15:19:50 N - 0.37 g Uhrzeit: 15:21:20 N - 0.33 g Uhrzeit: 15:22:50 N - 0.30 g Uhrzeit: 15:24:20 N - 0.40 g
7. Dokumentation stoppen	Softkey **Stop**	

Summieren Σ

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm können Wägewerte und verrechnete Werte summiert werden.

Summieren kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) und Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Summieren von Wägewerten und verrechneten Werten
- Gleichzeitiges Speichern von Nettowerten und verrechneten Werten, wenn vorhanden und im Setup eingestellt
- Wägewerte und verrechnete Werte werden übernommen entweder aus Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) oder aus Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen); einstellbar im Setup
- Summenspeicher für bis zu 65535 Posten
- Anzeige des Postenzählers und z. B. der aktuellen Summe in der Textzeile
- Tarieren der Waage nach Übernahme eines Postens, wenn im Setup eingestellt und kein Preset-Tara eingegeben wurde
- Eingabe der Anzahl von Einzelmessungen über 10er-Tastatur und bestätigen mit Softkey **nDef** (Sollmeßzahl nDef). Ergebnisausdruck und Löschen des Speichers bei Erreichen von nDef
- Addieren des aktuellen Meßwertes, anzeigegenau, zur vorhandenen Summe mit Softkey **M+** und Protokollausdruck, wenn im Setup eingestellt
- Meßwertübernahme abhängig vom Stillstand der Waage, wie im Setup eingestellt: **Wägepa-rameter**, **Stillstands-bereich**
- Automatische Meßwertübernahme möglich.

  Meßwertübernahme wird angezeigt durch →←.
  →← zeigt an, daß die Waage belastet werden kann.
- Mindestlastschwelle bei automatischer Meßwertübernahme
- Löschen des letzten Postens im Summenspeicher mit Softkey **M–**. Postenzähler wird um 1 verringert und ein Protokoll wird ausgedruckt.
- Anzeige eines Infofensters mit Softkey **MR**: Anzahl und Summe, wenn im Setup eingestellt ist: Zwischenauswertung, Anzeige + Druck oder Endauswertung, Anzeige + Druck
- Im Infofenster kann ausgewählt werden, welcher Wert bei der Meßwertanzeige in der Textzeile erscheinen soll
- Ausdruck eines Ergebnisprotokolls, abhängig von der eingestellten Anwendung 1 oder Anwendung 2. Umfang des Protokolls einstellbar im Setup (Ausdruck Komponente)
- Protokoll mit der Möglichkeit der Zwischenauswertung nach jedem Addieren oder Endauswertung mit Softkey **MR**
- Endauswertung bei Abbruch des Summierens durch Taste CF, wenn vorher keine Endauswertung mit Softkey **MR** erfolgt ist
- Löschen des Summenspeichers und Zurücksetzen des Postenzählers mit Taste CF oder bei Ausdruck eines Ergebnisprotokolls, wenn im Setup eingestellt
- Netzausfallsicheres Speichern der Inhalte von Summenspeicher und Postenzähler
- Fortsetzen des Summierens nach Aus- und Einschalten

Werksvoreinstellung der Parameter

Automatische Wertübernahme: **Aus**

Mindestlast für automatische Wertübernahme:
10 Anzeigeschritte

Wertelieferant für automatische Wertübernahme: **Anwendung 1**

Übernahmewert: **Netto**

Art der Auswertung, Taste MR:
Zwischenauswertung, Druck

Tara nach M+/M–: **Aus**

Ausdruck Komponente: **Ein**

Wägeparameter: Stillstandsbereich:
2 Ziffernschritte

Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Tara nach Print: **Aus**

Softkey-Funktionstasten

M+	Addition von Wägewerten oder Anwendungswerten zu der Summe im Speicher. Mit jedem Tastendruck wird der Komponenten- oder Postenzähler um 1 erhöht.
M–	Löschen des letzten Postens im Speicher. Der Postenzähler wird dabei um 1 verringert. Es ist nicht möglich, durch mehrmaliges Betätigen weitere Posten zu löschen.
MR	Zwischen- oder Endauswertung ausdrucken oder anzeigen
nDef	Eingegebene Anzahl der Komponenten übernehmen

Ausdruck Summieren

Vor den Meßwerten wird stets der Posten- bzw. Komponentenzähler »n« ausgedruckt. Bei der Zwischen- bzw. Endauswertung werden die Summenergebnisse ausgegeben.

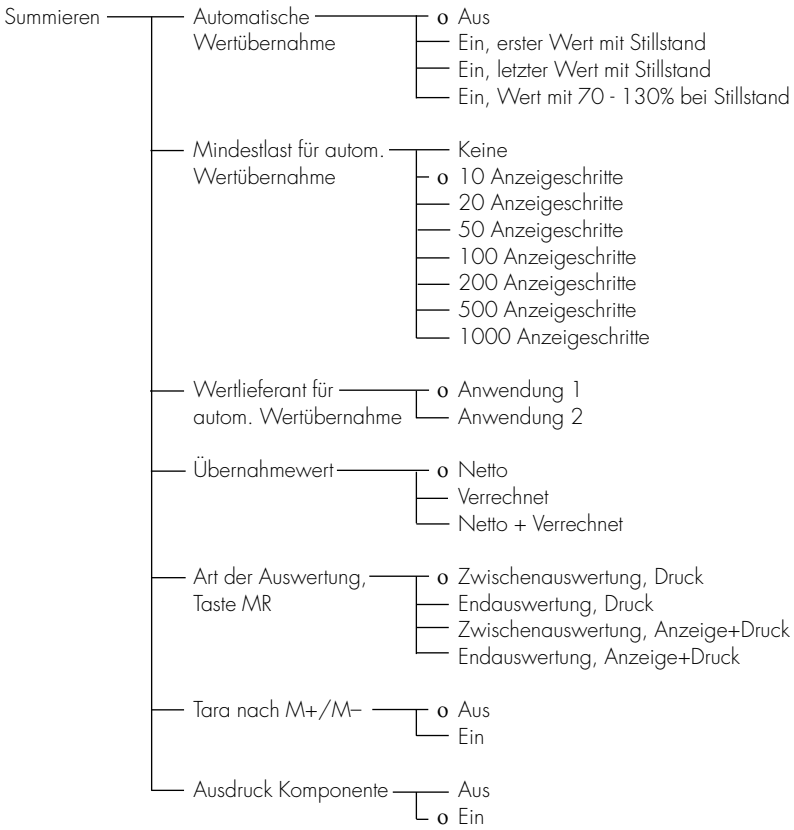
```
n              5
Summe   +151.67 g
```

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻]

> Sartorius Logo erscheint, Selbsttest wird durchgeführt

- Anwendungsprogramm »Summieren« im Setup einstellen: Taste [SETUP] drücken
- `Anwendungsparameter` wählen: 2 x Softkey `v` , Softkey `>` drücken
- `Anwendung 3 (protokollierend)` wählen: 2 x Softkey `v` , Softkey `>` drücken
- `Summieren` wählen: Softkey `^` oder `v` drücken
- `Summieren` bestätigen: Softkey `>` drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsmenü (Übersicht)«

- Einstellungen speichern und Setup verlassen: Softkey `<<` drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey `isoTST` drücken

> weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zu einer anderen Anwendung

- Taste [D↑] drücken

> weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

- Taste [SETUP] drücken

> weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

- Taste [I/⏻] drücken

> Waage schaltet aus

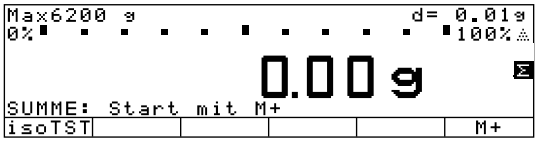
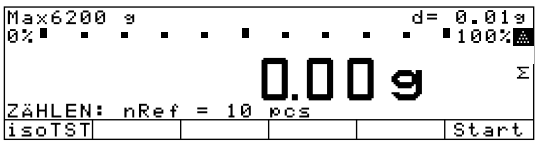
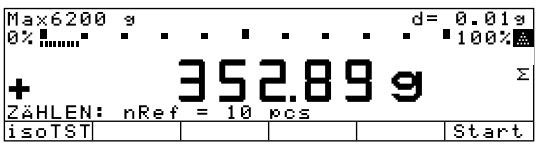
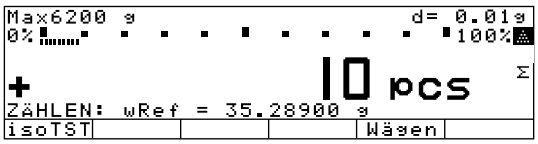
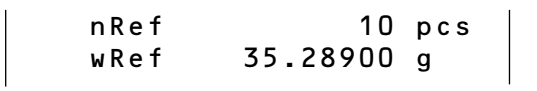
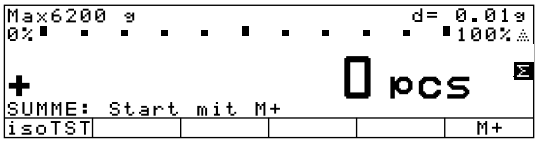
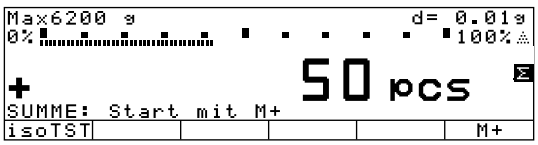
> Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

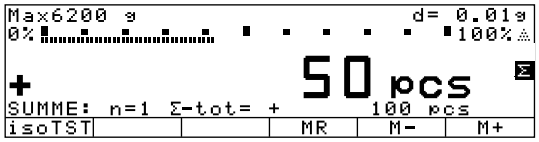
Gezählte Teile summieren

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Zählen
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 2: Aus
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Summieren: Übernahmewert: Netto + Verrechnet
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Summieren: Art der Auswertung, Taste MR: Endauswertung, Anzeige+Druck

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Ggf. alte Summendaten löschen	CF	
3. Tarieren	TARE	
4. Ggf. auf Anwendung1: Zählen umschalten	⟲D	
5. Angezeigte Anzahl Teile nRef auf die Waage legen (z.B. 10 Stück)	Zählgut auflegen	
6. Zählinitialisierung starten	Softkey **Start**	 
7. Referenzstückzahl entfernen und Umschalten auf Summieren	Waage entlasten ⟲D	
8. Erste Anzahl Teile auf die Waage legen (z.B. 50 Stück)	Zählgut auflegen	

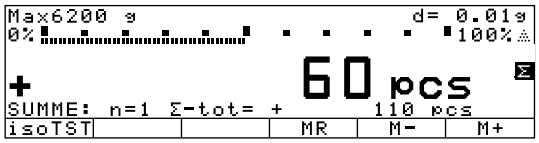
9. Stückzahl speichern — Softkey **M+**



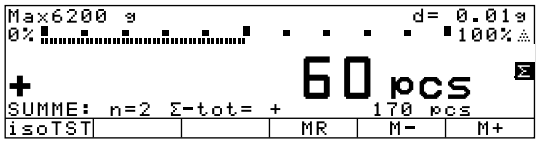

```
--------------------
16.01.1997      11:06
n       +           1
N       +    1764.45 g
Qnt     +         50 pcs
```

10. Waage entlasten — Zählgut entfernen

11. Neue Anzahl Teile auf die Waage legen (z.B. 60 Stück) — Zählgut auflegen



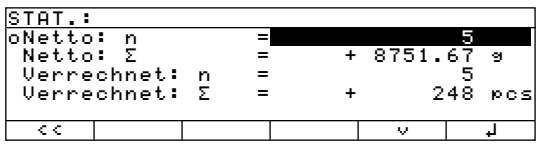
12. Stückzahl addieren — Softkey **M+**




```
n                   2
N       +    2117.34 g
Qnt     +         60 pcs
```

13. Schritt 10 und 11 ggf. mehrfach wiederholen

14. Endauswertung ansehen (Infofenster) — Softkey **MR**
(hier z.B. 5 Messungen mit Gesamtgewicht 8751,67 g und Gesamtstückzahl 248)
Im Infofenster kann mit **o** eingestellt werden, welcher Wert in der Textzeile erscheint



15. Endauswertung drucken — ⊙

```
--------------------
n                   5
Summe +    8751.67 g
Summe +         248 pcs
16.01.1997      11:16
--------------------
```

Rezeptieren

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm können Wägewerte und verrechnete Werte als Komponenten eines Rezeptes in Totalspeichern addiert werden.

Rezeptieren kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 1* (z.B. Zählen, Prozentwägen) und Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) sowie den Zusatzfunktionen benutzt werden.

*= nicht mit Rekalkulation und 2. Taraspeicher

Merkmale

- Summieren von Wägewerten und verrechneten Werten
- Einwiegen von Komponenten gegen Null durch Vorgabe eines Wertes über Zahlenblock mit Softkey **Soll**
- Gleichzeitiges Speichern von Nettowerten und verrechneten Werten, wenn vorhanden
- Wägewerte und verrechnete Werte entweder aus Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) oder aus Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen); einstellbar im Setup
- Komponentenspeicher für bis zu 65535 Komponenten
- Anzeige des Komponentenzählers und der bisherigen Summe in der Textzeile
- Tarieren der Waage nach Übernahme einer Komponente
- Eingabe der Anzahl von Komponentenmessungen über 10er-Tastatur und bestätigen mit Softkey **nDef** (Sollmeßzahl nDef). Ergebnisausdruck und Löschen des Speichers bei Erreichen von nDef
- Addieren des aktuellen Meßwertes, meßwertgenau, zur vorhandenen Summe mit Softkey **M+** und Protokollausdruck, wenn im Setup eingestellt
- Meßwertübernahme abhängig vom Stillstand der Waage, wie im Setup eingestellt: Wägeparameter, Stillstandsbereich
- Automatische Meßwertübernahme möglich.

  Meßwertübernahme wird angezeigt durch →←
  ↔ zeigt an, daß die Waage belastet werden kann
- Mindestlastschwelle bei automatischer Meßwertübernahme
- Nach Entnahme der letzten Komponente, Übernahme des aktuellen Komponentengewichtes mit Softkey **M–**. Postenzähler wird um 1 verringert und ein Protokoll wird ausgedruckt
- Ausdruck eines Ergebnisprotokolls, abhängig von der eingestellten Anwendung 1 oder Anwendung 2. Umfang des Protokolls einstellbar im Setup
- Protokoll mit der Möglichkeit zur Zwischenauswertung nach jedem Addieren oder Endauswertung mit Softkey **MR**
- Endauswertung bei Abbruch des Rezeptierens durch Taste CF, wenn vorher keine Endauswertung mit Softkey **MR** erfolgt ist
- Löschen des Komponentenspeichers und Zurücksetzen des Postenzählers mit Taste CF oder bei Ausdruck eines Ergebnisprotokolls, wenn im Setup eingestellt
- Netzausfallsicheres Speichern der Inhalte von Komponentenspeicher und Komponentenzähler
- Fortsetzen des Rezeptierens nach Aus- und Einschalten

Werksvoreinstellung der Parameter

Automatische Wertübernahme: **Aus**

Mindestlast für automatische Wertübernahme: **10 Anzeigeschritte**

Wertelieferant für automatische Wertübernahme: **Anwendung 1**

Übernahmewert: **Netto**

Art der Auswertung, Taste **MR**: **Zwischenauswertung, Druck**

Ausdruck Komponente: **Ein**

Wägeparameter: Stillstandsbereich: **2 Zifferschritte**

Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Tara nach Print: **Aus**

Softkey-Funktionstasten

M+	Addition von Wägewerten oder Anwendungswerten zu der Summe im Speicher. Mit jedem Tastendruck wird der Komponenten- oder Postenzähler um 1 erhöht.
M–	Löschen des letzten Postens im Speicher. Der Postenzähler wird dabei um 1 verringert. Es ist nicht möglich, durch mehrmaliges Betätigen weitere Posten zu löschen.
MR	Zwischen- oder Endauswertung ausdrucken oder anzeigen
nDef	Eingegebene Anzahl der Komponenten übernehmen
Soll	Vorgabe eines Komponentengewichtes über Zahlenblock, um anschließend auf Null einzuwiegen

Ausdruck Rezeptieren

Bei der Zwischen- bzw. Endauswertung werden die Summenergebnisse ausgegeben.

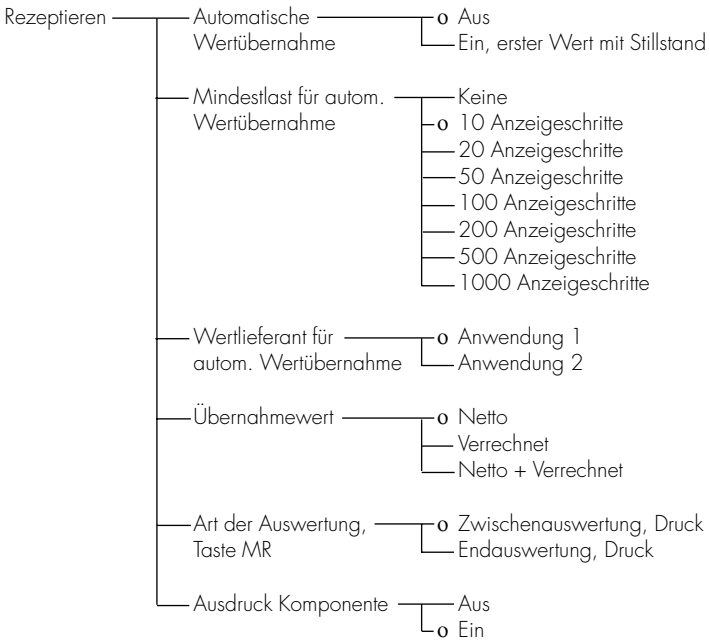
```
Comp2 + 42.38 g
S-Comp+184.89 g
```

Comp2: Gewicht 2. Komponente

S-Comp: Komponentensumme

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
- > Sartorius Logo erscheint, Selbsttest wird durchgeführt
- Anwendungsprogramm »Rezeptieren« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Anwendung 3 (protokollierend)** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Rezeptieren** wählen: Softkey **^** oder **v** drücken
- **Rezeptieren** bestätigen: Softkey **>** drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsmenü (Übersicht)«

- Einstellungen speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey **isoTST** drücken
- > weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zu einer anderen Anwendung

- Taste ⏻ drücken
- > weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

- Taste SETUP drücken
- > weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

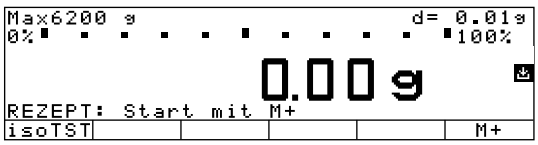
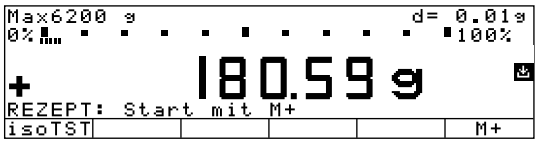
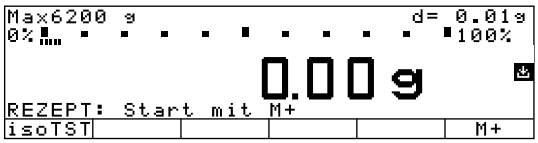
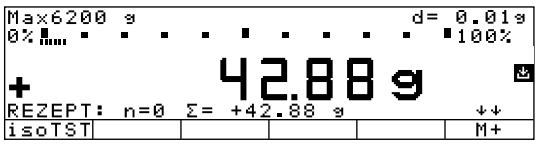
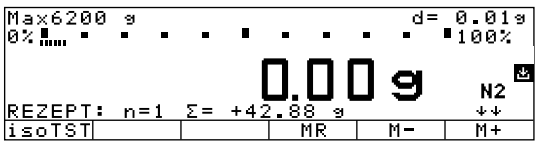
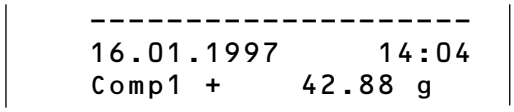
- Taste I/⏻ drücken
- > Waage schaltet aus
- > Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

Komponenten einwiegen

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Rezeptieren: Automatische Wertübernahme: Ein, erster Wert mit Stillstand
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Rezeptieren: Mindestlast für automatische Wertübernahme: 100 Anzeigeschritte
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Rezeptieren: Art der Auswertung, Taste MR: Endauswertung, Druck

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Ggf. alte Rezepturdaten löschen	CF	
3. Tarieren	TARE	
4. Leeren Behälter auf die Waage stellen (hier z.B. 180,59 g)	Waage belasten	
5. Tarieren	TARE	
6. Erste Komponente einwiegen (hier z.B. 42,88 g)	Komponente in Behälter füllen	
7. Komponente in den Rezepturspeicher übernehmen Waage wird automatisch tariert	Softkey **M+**	
Komponente wird automatisch ausgedruckt		

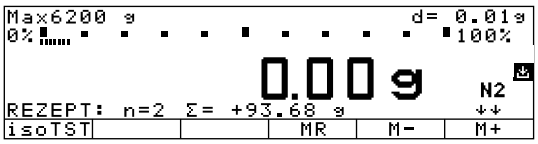
8. Nächste Komponente einwiegen (hier z.B. 50,80 g)

   Komponente wird automatisch nach Stillstand in den Summenspeicher übernommen und gedruckt

   Waage wird automatisch tariert

   Komponente in Behälter füllen

```
Comp2 +     50.80 g
```



9. Schritt 7 ggf. mehrfach wiederholen

10. Endauswertung drucken (hier z.B. mit Gesamtgewicht der Komponenten von 212,43 g)

    Softkey **MR**

```
--------------------
n                   2
S-Comp+    212.43 g
16.01.1997      14:10
--------------------
```

11. Ggf. alte Rezepturdaten löschen

    CF

Statistik

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm können Wägewerte und verrechnete Werte übernommen und statistisch ausgewertet werden.

Für die Auswertung werden errechnet:

- Mittelwert
- Standardabweichung
- Variationskoeffizient
- Summe der Werte
- Kleinster Wert (Minimum)
- Größter Wert (Maximum)
- Differenz zwischen Minimum und Maximum

Das Statistikprogramm kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) und Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und den Zusatzfuktionen benutzt werden.

Merkmale

- Übernahme von Wägewerten und verrechneten Werten
- Gleichzeitiges Speichern von Nettowerten und verrechneten Werten, wenn vorhanden
- Wägewerte und verrechnete Werte entweder aus Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) oder aus Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen); einstellbar im Setup
- Summenspeicher für bis zu 65535 Posten
- Anzeige des Postenzählers und z.B. der aktuellen Summe in der Textzeile
- Tarieren der Waage nach Übernahme eines Postens, wenn im Setup eingestellt und kein Preset-Tara eingegeben wurde
- Eingabe der Anzahl von Einzelmessungen über 10er-Tastatur und bestätigen mit Softkey **nDef** (Sollmeßzahl nDef). Ergebnisausdruck und Löschen des Speichers bei Erreichen von nDef
- Addieren des aktuellen Meßwertes, anzeigegenau, zur vorhandenen Summe mit Softkey **M+** und Protokollausdruck, wenn im Setup eingestellt
- Meßwertübernahme abhängig vom Stillstand der Waage, wie im Setup eingestellt: Wägeparamter, Stillstandsbereich
- Automatische Meßwertübernahme möglich.

  Meßwertübernahme wird angezeigt durch →←.
  ↓↓ zeigt an, daß die Waage belastet werden kann
- Mindestlastschwelle bei automatischer Meßwertübernahme
- Löschen des letzten Postens im Summenspeicher mit Softkey **M–**. Postenzähler wird um 1 verringert und ein Protokoll wird ausgedruckt
- Anzeige eines Infofensters mit Softkey **MR**: Anzahl, Mittelwert, Standardabweichung, Variationskoeffizient, Summe, kleinstem und größtem Wert und Differenz zwischen kleinstem und größtem Wert, wenn im Setup eingestellt ist: Zwischenauswertung, Anzeige+Druck oder Endauswertung, Anzeige + Druck (siehe Beispiel)
- Im Infofenster kann mit den Softkeys **v**, **↵** (**o**) ausgewählt werden, welcher Wert bei der Meßwertanzeige in der Textzeile erscheinen soll
- Ausdruck eines Ergebnisprotokolls, abhängig von der eingestellten Anwendung 1 oder Anwendung 2. Umfang des Protokolls einstellbar im Setup (Ausdruck Komponente)
- Protokoll mit der Möglichkeit zur Zwischenauswertung nach jedem Addieren oder Endauswertung mit Softkey **MR**
- Endauswertung bei Abbruch der Statistik durch Taste CF, wenn vorher keine Endauswertung mit Softkey **MR** erfolgt ist
- Löschen des Statistikspeichers und Zurücksetzen des Postenzählers mit Taste CF oder bei Ausdruck eines Ergebnisprotokolls, wenn im Setup eingestellt
- Netzausfallsicheres Speichern der Inhalte von Statistikspeicher und Postenzähler
- Fortsetzen der Übernahme nach Aus- und Einschalten

Werksvoreinstellung der Parameter

Automatische Wertübernahme: **Aus**

Mindestlast für automatische Wertübernahme:
10 Anzeigeschritte

Wertelieferant für automatische Wertübernahme: **Anwendung 1**

Übernahmewert: **Netto**

Art der Auswertung, Taste MR:
Zwischenauswertung, Druck

Tara nach M+/M–: **Aus**

Ausdruck Komponente: **Ein**

Wägeparameter: Stillstandsbereich:
2 Zifferschritte

Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Tara nach Print: **Aus**

Softkey-Funktionstasten

M+	Übernahme von Wägewerten oder Anwendungswerten zu den Speicherwerten. Mit jedem Tastendruck wird der Komponenten- oder Postenzähler um 1 erhöht.
M–	Löschen des letzten Postens im Speicher. Der Postenzähler wird dabei um 1 verringert. Es ist nicht möglich, durch mehrmaliges Betätigen weitere Posten zu löschen.
MR	Zwischen- oder Endauswertung ausdrucken oder anzeigen
nDef	Eingegebene Anzahl der Komponenten übernehmen

Ausdruck Statistik

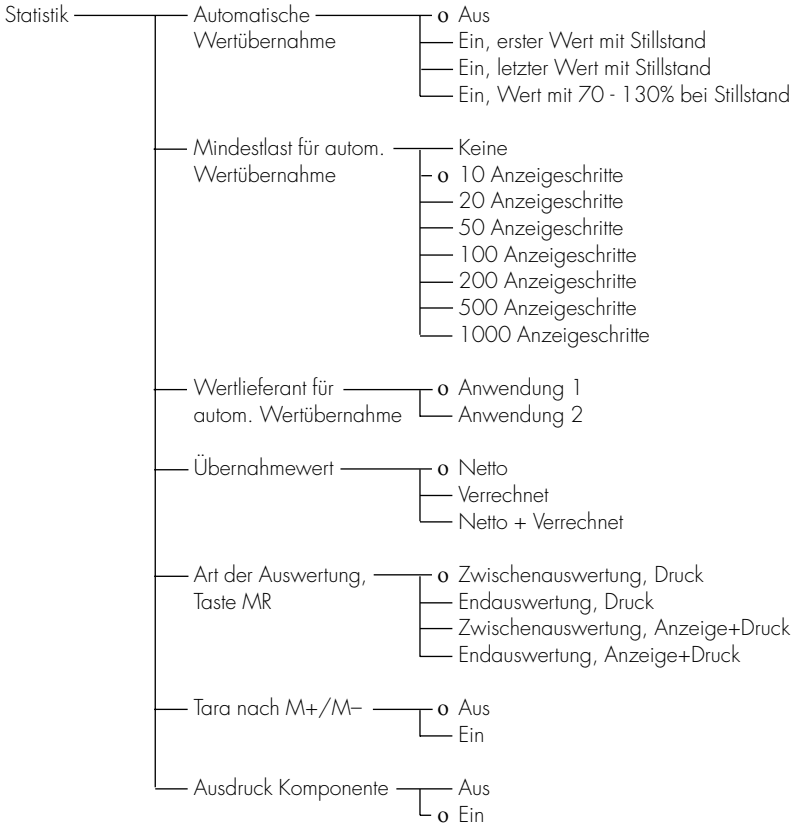
Vor den Meßwerten wird stets der Posten- bzw. Komponentenzähler »n« ausgedruckt. Bei der Zwischen- bzw. Endauswertung werden die Statistikergebnisse ausgegeben.

```
n                5
Summe   + 151.67 g
Mittel  +   33.0 pcs
s       +    3.2 pcs
srel    +   9.70 %
Summe   +    165 pcs
Min     +     29 pcs
Max     +     37 pcs
Diff    +      8 pcs
```

n:	Postenzähler
Summe:	Summe der Werte
Mittel:	Mittelwert
s:	Standardabweichung
srel:	Variationskoeffizient
Summe:	Summe der Werte
Min:	Minimum
Max:	Maximum
Diff:	Differenz zwischen Maximum und Minimum

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
- > Sartorius Logo erscheint
- Anwendungsprogramm »Statistik« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Anwendung 3 (protokollierend)** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Statistik** wählen: Softkey **^** oder **v** drücken
- **Statistik** bestätigen: Softkey **>** drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsmenü (Übersicht)«

- Einstellungen speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

– Zahlen-/Buchstabeneingabe

– Tarieren (nicht bei Zahlen-/ Buchstabeneingabe)

– Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

- Softkey **isoTST** drücken
- > weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Umschalten zu anderer Anwendung

- Taste ⏻ drücken
- > weiter bei entsprechendem Anwendungsprogramm

Setup (Parameter einstellen)

- Taste SETUP drücken
- > weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Waage ausschalten

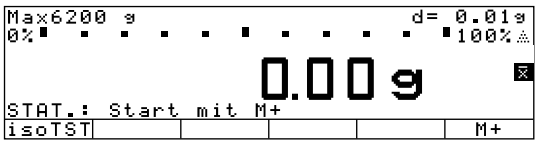
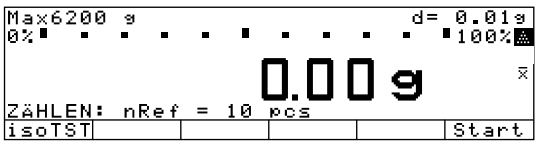
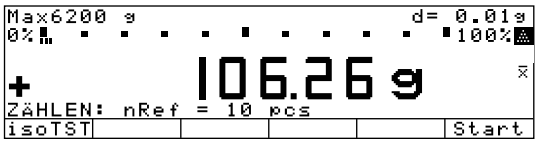
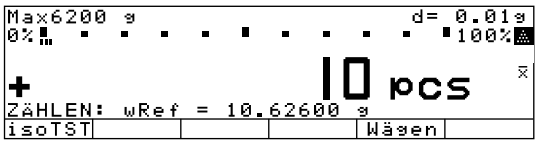
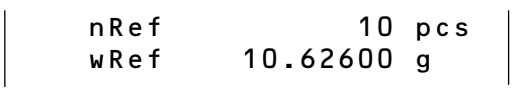
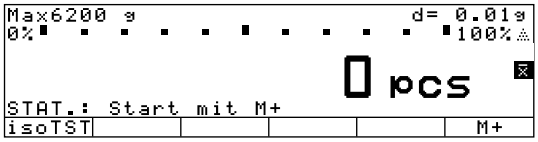
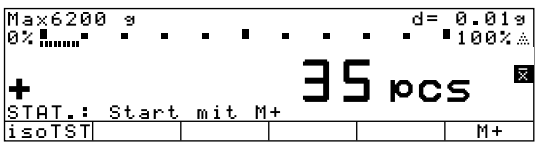
- Taste I/⏻ drücken
- > Waage schaltet aus
- > Anzeige: OFF/Standby mit Hinterleuchtung

Beispiel

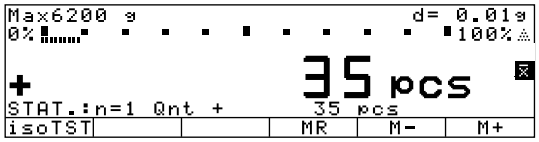
Gezählte Teile summieren und Statistik ausdrucken

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Zählen: Stückgewichtsoptimierung: Manuell
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Statistik: Übernahmewert: Verrechnet
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Statistik: Art der Auswertung, Taste MR: Endauswertung, Anzeige+Druck

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Ggf. alte Statistikdaten löschen	CF	
3. Tarieren	TARE	
4. Ggf. auf Anwendung1: Zählen umschalten	⟲	
5. Angezeigte Anzahl Teile nRef auf die Waage legen (z.B. 10 Stück)	Zählgut auflegen	
6. Zählinitialisierung starten	Softkey **Start**	 
7. Referenzstückzahl entfernen und Umschalten auf Statistik	Waage entlasten ⟲	
8. Erste Anzahl Teile auf die Waage legen (z.B. 35 Stück)	Wägegut auflegen	

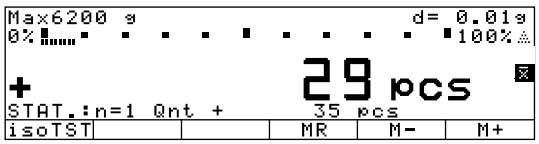
9. Stückzahl speichern — Softkey **M+**



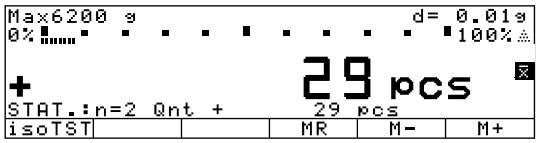

```
--------------------
16.01.1997      11:06
n       +           1
Qnt     +       35 pcs
```

10. Waage entlasten — Wägegut entfernen

11. Neue Anzahl Teile auf die Waage legen (z.B. 29 Stück) — Wägegut auflegen



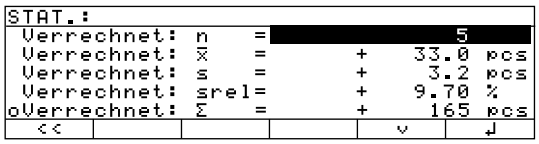
12. Stückzahl addieren — Softkey **M+**




```
n       +           2
Qnt     +       29 pcs
```

13. Schritt 11 und 12 ggf. mehrfach wiederholen

14. Endauswertung ansehen (Infofenster) (hier z.B. 5 Messungen mit Gesamtstückzahl 165) Im Infofenster kann mit **o** eingestellt werden, welcher Wert in der Textzeile erscheint — Softkey **MR**



15. Endauswertung drucken — ⊙

```
--------------------
n                   5
Mittel+         33.0 pcs
s       +        3.2 pcs
srel    +       9.70 %
Summe   +         165 pcs
Min     +          29 pcs
Max     +          37 pcs
Diff    +           8 pcs
16.01.1997        11:16
--------------------
```

Zusatzfunktionen

Zweiter Taraspeicher (Preset-Tara)

Zweck

Mit dieser Zusatzfunktion kann ein Gewichtswert als Tara-Ausgleich übernommen oder ein Zahlenwert als Preset-Tara-Wert eingegeben werden.

Die Funktion Zweiter Taraspeicher kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen), Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik) sowie den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Übernahme eines Gewichtswertes in den zweiten Taraspeicher (ohne vorhergehende Zahlenblockeingabe)
- Übernahme eines Zahlenwertes in den zweiten Taraspeicher (mit vorhergehender Zahlenblockeingabe)
- Kennzeichnung des Nettowertes mit **NET1** bei belegtem zweiten Taraspeicher
- Funktion kann der vierten oder fünften Softkey-Taste (von rechts) zugeordnet werden (F4 bzw. F5) Beschriftung des Softkeys ist: **PT1/T1**
- Die Funktion Behältertara kann über Setup aktiviert werden. Nachfolgende Gewichtswerte werden nach vorheriger Entlastung, wenn sie größer als 70% des Behältertaras sind, automatisch als Behältergewichte angesehen und tariert.
- Automatischer Druck bei Übernahme oder Eingabe (siehe Kapitel »Voreinstellung«)
- (Preset-)Tarawert kann mit der Taste CF gelöscht werden

Werksvoreinstellung der Parameter

Behältertara: **Aus**

Automatischer Ausdruck: **Aus**

Softkey-Funktionstasten

PT1/T1	Gewichtswert als Taragewicht übernehmen
PT1	Eingegebener Wert als Taragewicht übernehmen

Ausdruck 2. Taraspeicher

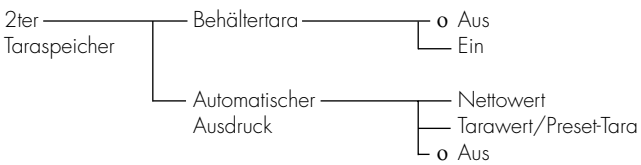
Gedruckt wird entweder:
- Nettowert **N1**, oder
- Taragewicht **T1**, oder
- über Zahlenblock eingegebener Tarawert **PT1**

```
N1      63.48 g
T1     138.73 g
PT1    150.00 g
```

N1: Nettowert bei belegtem Taraspeicher
T1: Taragewichtswert
PT1: Tarawert durch Vorgabe Zahlenblock

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
- > Sartorius Logo erscheint
- »Zusatzfunktion(F4)« oder »Zusatzfunktion(F5)« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Zusatzfunktion(F4)** oder **Zusatzfunktion(F5)** wählen: 3 x (oder 4 x) Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **2ter Taraspeicher** wählen
- **2ter Taraspeicher** bestätigen



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsmenü (Übersicht)«

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Zweiter Taraspeicher im eichpflichtigen Verkehr

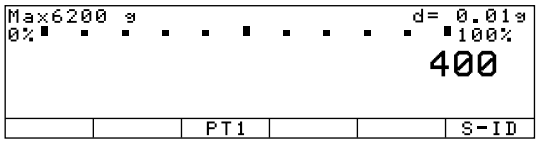
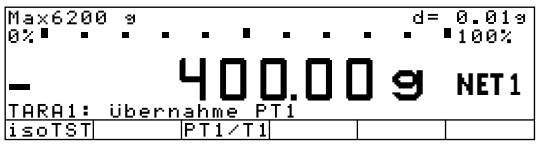
- Information zum Tarawert durch Vorgabe über Zahlenblock mit Softkey **(i)PT1**
- Zum Nettowert wird der Tarawert PT1 ausgedruckt.

Beispiel

Inhalt von Flaschen ermitteln: Das Gewicht der Flaschen beträgt 400 g.

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Zusatzfunktion(F4): 2ter Taraspeicher: Automatischer Ausdruck: Tarawert/Preset-Tara

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Gewicht der Flasche eingeben (hier z.B. 400 g)	4 0 0	
3. Tarawert speichern	Softkey **PT1**	 PT1 + 400.00 g
4. Inhalt der Flasche ermitteln (hier z. B. Inhalt = 650 g)	Gefüllte Flasche auf die Waage stellen	

Individuelle Kennzeichnung (Identifier ID)

Zweck

Mit dieser Zusatzfunktion können Kennzeichnungen zur Meßwerterfassung gespeichert und für den Ausdruck bereitgestellt werden.

Die Individuelle Kennzeichnung kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen), Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik) sowie den Zusatzfunktionen benutzt werden.

Merkmale

- Bis zu 4 Identifier können gespeichert, geändert und einzeln gelöscht werden
- Jeder Identifier hat einen Namen und einen Wert. Beides kann vom Anwender eingegeben werden.
- Die Namen für die Identifier werden eingegeben unter Setup: Druckausgabe: Identifier.
- Maximal 20 Zeichen können für den Namen des Identifiers eingegeben werden. Bei der späteren Eingabe des Identifierwertes erscheinen aber höchstens 15 Zeichen in der Anzeige.
- Die Werte für die Identifier werden bei aktivem Anwendungsprogramm eingegeben nach Umschalten mit Softkey **ID**.
- Maximal 20 Zeichen können für den Wert des Identifiers eingegeben werden.
- Von den vier Identifierwerten ist einer auch direkt über Zahlenblockeingabe erreichbar. Die restlichen drei werden nur nach Umschalten zur Anzeige der Identifier mit Softkey **ID** erreicht.
- Die Funktion kann der vierten oder fünften Softkey-Taste (von rechts) zugeordnet werden (F4 bzw. F5)
- Identifier werden zu dem Anlaß gedruckt, der im Setup eingestellt ist (siehe Absatz »Vorbereitung«)
- In der Einzel- und Summenprotokolliste kann jeder Identifier einmal an beliebiger Stelle eingetragen werden.
- Der Name wird linksbündig, der Wert rechtsbündig ausgedruckt. Sind Name plus Wert zu lang für eine Druckzeile, wird in zwei Zeilen ausgedruckt.
- Einzelne Zeichen eines Identifierwertes können mit Taste CF gelöscht werden, wenn im Setup eingestellt ist: Geräteparameter: Tastatur: Funktion-CF bei Eingaben: Löscht letztes Zeichen
- Identifierwerte können mit Softkey **Lösch** gelöscht werden.

Werksvoreinstellung der Identifiernamen

ID1: **ID1**
ID2: **ID2**
ID3: **ID3**
ID4: **ID4**

Werksvoreinstellung der Identifierwerte

Keine Werte voreingestellt

Werksvoreinstellung der Parameter

Ausdruck:
Mit jedem Druck der Print-Taste

Softkey-Funktionstasten

ID	Zum Menü »Individuelle Kennzeichnung (Identifier)« wechseln
Lösch.	Angewählten Identifierwert löschen

Ausdruck Identifier

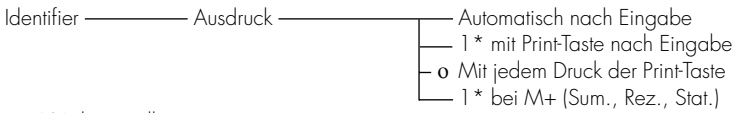
Bis zu 4 (gespeicherte) Identifier werden gedruckt.

```
ID1 Chargen-Nr. 1234
ID2  Eisenmeier GmbH
ID3   Schrauben M4x6
ID4     Herr Schmidt
```

ID1: Kennzeichnung 1 (Identifier 1)
ID2: Kennzeichnung 2 (Identifier 2)
ID3: Kennzeichnung 3 (Identifier 3)
ID4: Kennzeichnung 4 (Identifier 4)

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
- > Sartorius Logo erscheint
- »Zusatzfunktion(F4)« oder »Zusatzfunktion(F5)« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Zusatzfunktion(F4)** oder **Zusatzfunktion(F5)** wählen: 3 x (oder 4 x) Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Identifier** wählen
- **Identifier** bestätigen


Identifier
Ausdruck
Automatisch nach Eingabe
1 * mit Print-Taste nach Eingabe
o Mit jedem Druck der Print-Taste
1 * bei M+ (Sum., Rez., Stat.)

o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«

- 4 x Softkey **<** drücken
- Namen für Identifier eingeben: Druckausgabe wählen: Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- Identifier wählen: 5 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **ID1**: wählen
- Namen für **ID1** eingeben und bestätigen: Tasten des Zahlenblocks drücken, Softkeys für Buchstaben drücken
- ○ Ggf. Namen für **ID2**, **ID3** und **ID4** eingeben
- Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Beispiel

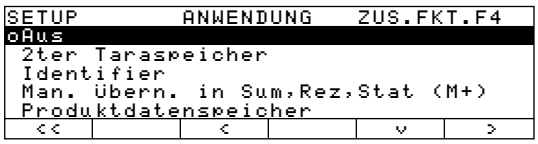
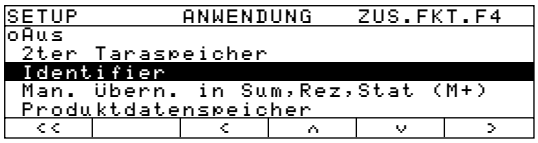
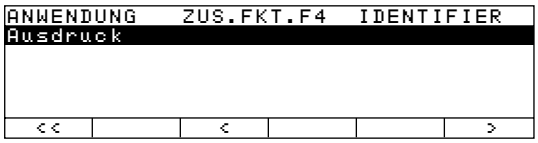
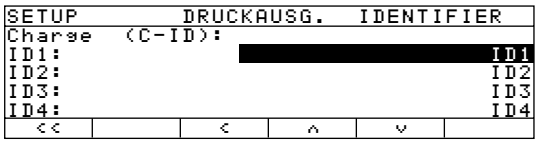
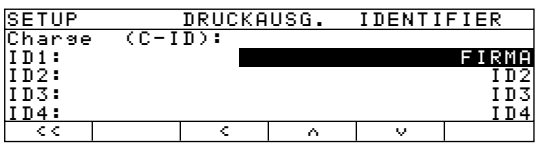
siehe nächste Seite

Beispiel

Druckprotokolle sollen mit Firmenadresse sowie der Nummer der Charge versehen werden, aus der sie entnommen wurden. Jede Identifierzeile soll mit der Bedeutung für die Zeile (Identifiername) beginnen. Diese Kennzeichnung soll bei jedem Nettowert protokolliert werden.

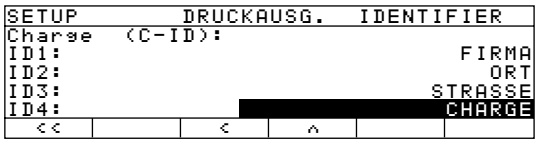
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Zusatzfunktion(F4): Identifier
Setup: Input: ID1: Firma
Setup: Input: ID2: Ort
Setup: Input: ID3: Strasse
Setup: Input: ID4: Charge

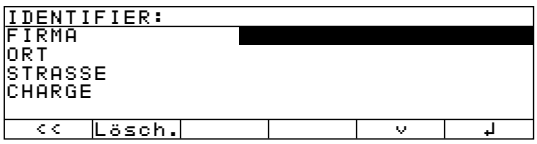
Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten	I/⏻	
2. Zusatzfunktion(F4) im Setup auswählen	SETUP 2 x Softkey ˅, Softkey ˃ 3 x Softkey ˅, Softkey ˃	
3. Identifier auswählen	Ggf. mehrfach Softkey ˅ oder ˄	
4. Identifier bestätigen und Zusatzfunktionen F4 verlassen	Softkey ˃ danach 3 x Softkey ˂	
5. Identifier ID1 auswählen (Druckausgabe: Identifier)	Softkey ˅, Softkey ˃ 5 x Softkey ˅, Softkey ˃, Softkey ˅	
6. Namen für ID1 eingeben (hier: FIRMA) und bestätigen	ABC … siehe auch Seite 37 ABC, Softkey ↵	

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe

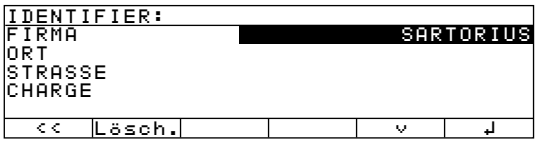
7. Schritt 6 und 7 wiederholen für:
   ID2: ORT
   ID3: STRASSE
   ID4: CHARGE



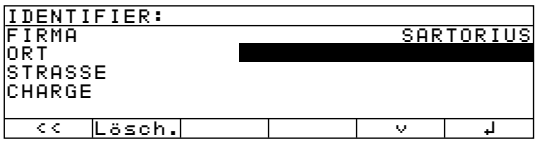
8. Setup verlassen und Eingabe für für Identifierwerte wählen
   Softkey **<<**
   Softkey **ID**



9. Bezeichnung für FIRMA eingeben (hier z.B. Sartorius)
   ABC …
   siehe auch Seite 37

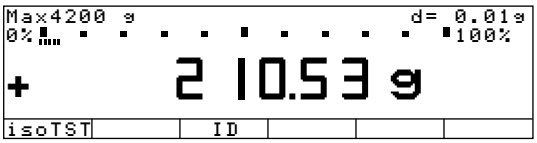


10. Eingabe bestätigen
    Softkey ↵



11. Schritt 10 und 11 wiederholen für
    ORT: GOETTINGEN
    STRASSE: WEENDER LANDSTRASSE
    CHARGE: 15

12. Erstes Wägegut auflegen (hier z.B. mit 110,53214 g)
    Waage belasten



13. Wägewert ausdrucken (Ggf. weitere Wägungen durchführen und ausdrucken)
    ⊙

14. Wenn Wägungen abgeschlossen sind, Identifier jeweils einzeln löschen oder Identifier ausschalten:
    Setup: Anwendungsparameter: Zusatzfunktion (F4)/(F5); Aus
    Softkey **ID**
    4 x Softkey **Lösch.**

Manuelle Übernahme M+

Zweck

Mit dieser Zusatzfunktion können Meßwerte und Ergebnisse direkt aus Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) oder Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) in die Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik) übernommen werden.

Merkmale

– Funktion kann der vierten oder fünften Softkey-Taste (von rechts) zugeordnet werden (F4 bzw. F5) Beschriftung des Softkeys ist: **M+**

– Ein Programm von Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik) muß eingeschaltet sein, um das Ergebnis anschließend anzeigen und ausdrucken zu können.

Werksvoreinstellung der Parameter

Keine Parameter einstellbar

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
- > Sartorius Logo erscheint
- »Zusatzfunktion(F4)« oder »Zusatzfunktion(F5)« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Zusatzfunktion(F4)** oder **Zusatzfunktion(F5)** wählen: 3 x (oder 4 x) Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Man. übern. in Sum,Rez,Stat (M+)** wählen
- **Man. übern. in Sum,Rez,Stat (M+)** bestätigen

  siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Produktdatenspeicher

Zweck

Mit dieser Zusatzfunktion können Initialisierungsdaten und Benutzerdaten gespeichert, gesichert und geladen werden.

Diese Zusatzfunktion kann zusammen mit einem Programm von Anwendung 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen), Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen) und Zusatzfunktionen F4 und F5 (Identifier, Zweiter Taraspeicher) benutzt werden.

Merkmale

- Maximal 300 Datensätze können gespeichert werden.
- Datensätze können angelegt, überschrieben und einzeln gelöscht werden.
- Anzeige der Produktdaten mit Softkey **ProDat**.
- Der Name jedes Datensatzes kann vom Anwender über den Zahlenblock alphanumerisch eingegeben werden (maximal 15 Zeichen für jeden Namen). Damit wird im Produktdatenspeicher die gewünschte Stelle angezeigt.
- Bei der Eingabe des Namens für den Datensatz kann das zuletzt eingegebene Zeichen mit der Taste CF gelöscht werden, wenn im Setup eingestellt ist: Geräteparameter: Tastatur: Funktion-CF bei Eingaben: Löscht letztes Zeichen.
- Datensätze werden alphabetisch sortiert angezeigt.
- Die im Anwendungsprogramm eingestellten Initialisierungsdaten (z.B. wRef, nRef) werden beim Speichern übernommen. Bei mehreren aktiven Anwendungen und Zusatzfunktionen ermöglicht eine Auswahl vor dem Speichern die Anwahl der gewünschten Initialisierungsdaten.
- Mit alphanumerischer Eingabe kann ein einzelner Datensatz gesucht und angezeigt werden.
- Funktion kann der vierten oder fünften Softkey-Taste (von rechts) zugeordnet werden (F4 bzw. F5).
- Fehlermeldungen werden im Klartext in der Textzeile angezeigt.
- Datensätze können mit Softkey **Lösch** gelöscht werden.

Akku für Speicherung der Daten laden:

Selbstverständlich erfolgt die Speicherung der Daten in einem Akku-gepufferten Speicher. Beim Trennen der Waage vom Netzanschluß bleiben die ermittelten Daten ca. drei Monate gespeichert. Im Standby-Betrieb erfolgt die Datenhaltung über die Netzversorgung.

Werksvoreinstellung der Parameter

Keine Parameter einstellbar.

Softkey-Funktionstasten

ProDat	Umschalten zur Ansicht der Produktdaten
Lösch	Ausgewählten Datensatz löschen
Laden	Initialisierungsdaten der aktuellen Anwendung ersetzen durch die Daten des ausgewählten Datensatzes
Ändern	Ändern der Daten des gespeicherten Datensatzes.
Neu	Anlegen eines neuen Datensatzes nach Eingabe des Namens für den Datensatz und evtl. Auswahl der Anwendung
Speich	Initialisierungsdaten der angewählten Anwendung speichern unter dem ausgewählten Namen des Datensatzes. Falls bereits Daten für den ausgewählten Datensatz existieren, wird abgefragt, ob diese Daten überschrieben werden sollen.
Nein	Sicherheitsabfrage: mit Nein wird der gestartete Lösch- oder Überschreiben-Vorgang abgebrochen.
Ja	Sicherheitsabfrage: mit Ja wird der gestartete Lösch- oder Überschreiben-Vorgang ausgeführt.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻
- > Sartorius Logo erscheint
- »Zusatzfunktion(F4)« oder »Zusatzfunktion(F5)« im Setup einstellen: Taste SETUP drücken
- **Anwendungsparameter** wählen: 2 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Zusatzfunktion(F4)** oder **Zusatzfunktion(F5)** wählen: 3 x (oder 4 x) Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Produktdatenspeicher** wählen
- **Produktdatenspeicher** bestätigen

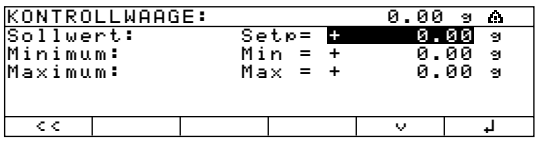
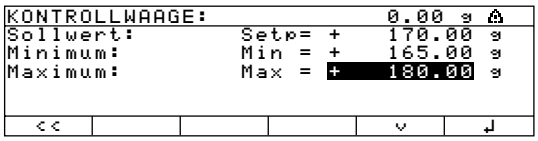
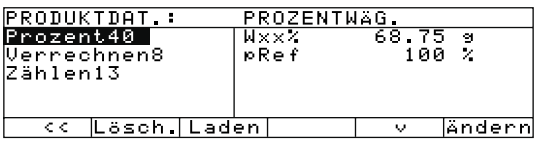
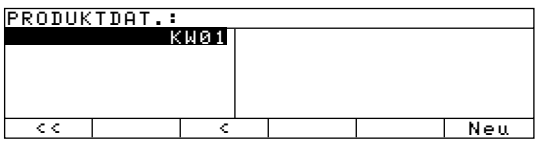
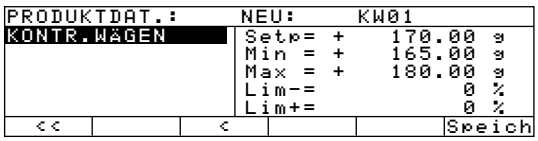
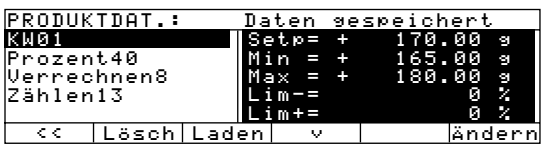
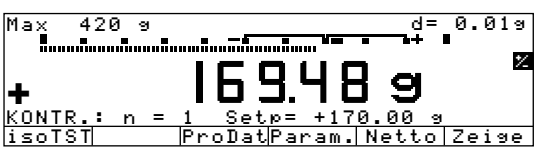
  siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Beispiel

Neuen Stammdatensatz anlegen für die Initialisierungsparameter beim Kontrollwägen: Sollwert, Minimum, Maximum

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Setup: Anwendungsparameter: Zusatzfunktion(F4): Produktdatenspeicher
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 2: Kontrollwägen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. In der Anwendung Kontrollwägen umschalten zur Eingabe von Sollwert, Minimum und Maximum	Softkey **Param.**	
3. Sollwert 170 g, Minimum 165 g und Maximum 180 g eingeben	siehe Beispiel zu Kontrollwägen, Schritt 5 bis 9	
4. Umschalten zur Ansicht der Produktdaten (evtl. vorhandene Datensätze werden angezeigt, hier z.B. sind bereits 3 Datensätze vorhanden)	Softkey **ProDat**	
5. Namen für neuen Datensatz eingeben (hier z.B. KW01)	ABC Softkey **GHIJKL**, Softkey **K** Softkey **STUVWX**, Softkey **W** 0 1	
6. Aktuelle Parameter vom Kontrollwägen als Datensatz speichern	Softkey **Neu**	
7. Speichern bestätigen	Softkey **Speich**	
8. Ansicht Stammdaten verlassen	Softkey **<<**	

Anwendungen kombinieren

Nachfolgend ist tabellarisch zusammengestellt, wie sich die beschriebenen Anwendungen kombinieren lassen. Jede Zeile steht für eine mögliche Kombination. Die Grundfunktion Wägen ist generell verfügbar, sie muß nicht mit einer Rechenfunktion kombiniert werden.

Anwendung 1 (Basisfunktion)	Anwendung 2 (Kontrollfunktion)	Anwendung 3 (Protokollfunktion)
Zählen	–	Summieren
Zählen	–	Rezeptieren
Zählen	–	Statistik
Prozentwägen	–	Summieren
Prozentwägen	–	Rezeptieren
Prozentwägen	–	Statistik
Tierwägen	–	Summieren
Tierwägen	–	Statistik
Rekalkulation	–	Summieren
Rekalkulation	–	Statistik
Verrechnen	–	Summieren
Verrechnen	–	Rezeptieren
Verrechnen	–	Statistik
Differenzwägen	–	–
–	Kontrollwägen	Summieren
–	Kontrollwägen	Rezeptieren
–	Kontrollwägen	Statistik
Zählen	Kontrollwägen	Summieren
Zählen	Kontrollwägen	Rezeptieren
Zählen	Kontrollwägen	Statistik
Prozentwägen	Kontrollwägen	Summieren
Prozentwägen	Kontrollwägen	Rezeptieren
Prozentwägen	Kontrollwägen	Statistik
Rekalkulation	Kontrollwägen	Summieren
Rekalkulation	Kontrollwägen	Statistik
Verrechnen	Kontrollwägen	Summieren
Verrechnen	Kontrollwägen	Rezeptieren
Verrechnen	Kontrollwägen	Statistik

Anwendung 1 (Basisfunktion)	Anwendung 2 (Kontrollfunktion)	Anwendung 3 (Protokollfunktion)
–	Zeitgesteuerte Funktionen	Summieren
–	Zeitgesteuerte Funktionen	Rezeptieren
–	Zeitgesteuerte Funktionen	Statistik
Zählen	Zeitgesteuerte Funktionen	Summieren
Zählen	Zeitgesteuerte Funktionen	Rezeptieren
Zählen	Zeitgesteuerte Funktionen	Statistik
Prozentwägen	Zeitgesteuerte Funktionen	Summieren
Prozentwägen	Zeitgesteuerte Funktionen	Rezeptieren
Prozentwägen	Zeitgesteuerte Funktionen	Statistik
Tierwägen	Zeitgesteuerte Funktionen	Summieren
Tierwägen	Zeitgesteuerte Funktionen	Statistik
Rekalkulation	Zeitgesteuerte Funktionen	Summieren
Rekalkulation	Zeitgesteuerte Funktionen	Statistik
Verrechnen	Zeitgesteuerte Funktionen	Summieren
Verrechnen	Zeitgesteuerte Funktionen	Rezeptieren
Verrechnen	Zeitgesteuerte Funktionen	Statistik

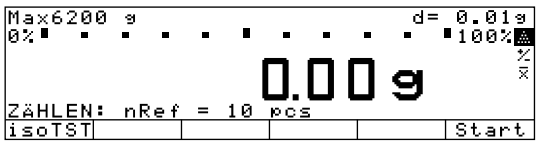
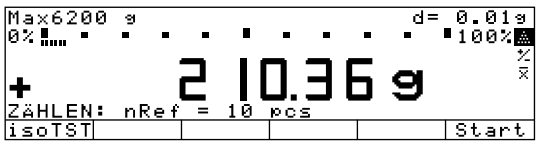
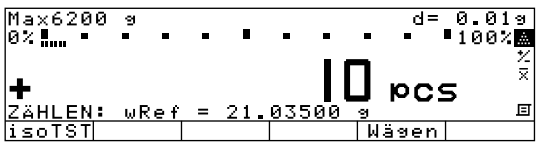
Sinnvolle Kombination mehrerer Anwendungen

Beispiel: Kontrollwägen mit statistischer Auswertung

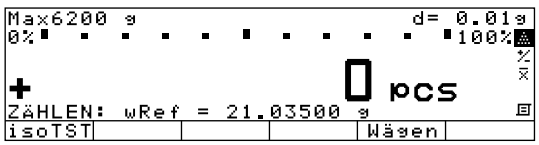
Stückzahlen sollen kontrolliert werden. Die Meßergebnisse im Gutbereich sollen statistisch ausgewertet und mit einem ISO/GLP-Protokoll protokolliert werden.

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

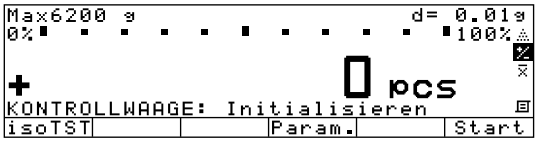
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Zählen
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 2: Kontrollwägen
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Statistik: Automatische Wertübernahme: Ein, erster Wert mit Stillstand
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Statistik: Wertelieferant für automatische Wertübernahme: Anwendung 2
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Statistik: Übernahmewert: Verrechnet
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Statistik: Art der Auswertung, Taste MR: Zwischenauswertung, Anzeige+Druck
Setup: Druckausgabe: ISO/GLP/GMP-Protokoll: Immer

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Referenzstückzahl auflegen	Waage belasten	
3. Waage initialisieren	Softkey **Start**	

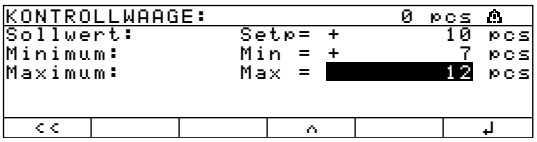
```
--------------------
18.03.2000      09:41
     SARTORIUS
Model          FCT01-X
Ser.-Nr.     60419914
Vers.-Nr.    01-42-02
ID
--------------------
C-ID
nRef            10 pcs
wRef     21.03500 g
nDef             0
n                1
Qnt   +         10 pcs
```

4. Referenzstückzahl entfernen	Waage entlasten	

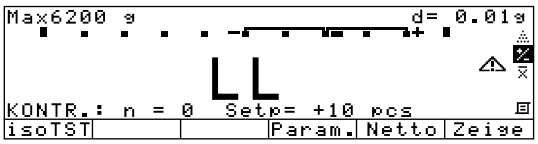
5. Kontrollwägen initialisieren
   Umschalten auf Kontrollwägen — [D]



6. Sollwert, Minimum und Maximum eingeben (hier z.B. Sollwert 10 Stück, Minimum 7 Stück, Maximum 12 Stück)
   Softkey **Param.**
   [1] [0] Softkey ↵
   [7] Softkey ↵
   [1] [2]

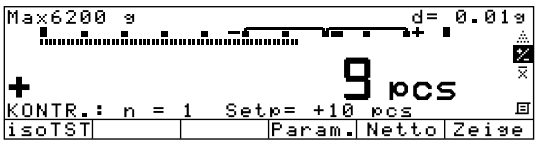


7. Eingabe speichern — Softkey ↵

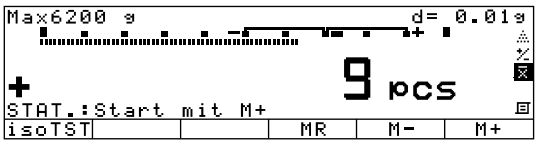


Setp	+	10 pcs
Min	+	7 pcs
Max	+	12 pcs

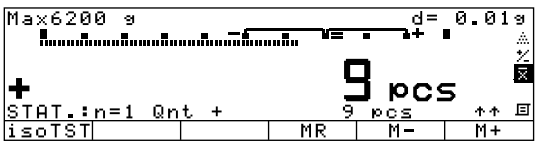
8. Erste unbekannte Stückzahl ermitteln — Waage mit unbekannter Stückzahl belasten



9. Umschalten auf Statistik — [D]



10. Automatische Übernahme initialisieren — Softkey **M+**



n		1
Qnt	+	9 pcs

11. Weitere unbekannte Stückzahlen ermitteln — Waage belasten

    Ausdruck erfolgt automatisch

n		4
Mittel	+	10.0 pcs
s	+	0.8 pcs
srel	+	8.00 %
Summe	+	40 pcs
Min	+	9 pcs
Max	+	11 pcs
Diff	+	2 pcs

18.03.1997 10:26
Name:

---

12. Wägung beenden — [CF]
    Statistik wird erstellt
    Ende GLP-Protokoll wird gedruckt

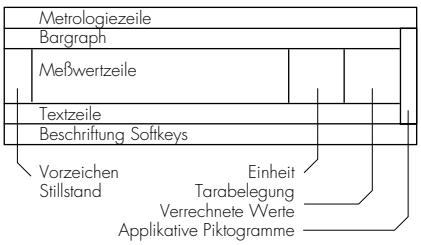
13. Initialisierung der letzten Anwendung löschen — [CF]

Datenausgabe

Für die Ausgabe der Daten stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Anzeige an der Bedieneinrichtung
- Drucker-Schnittstelle (Protokoll drucken)
- Kommunikationsschnittstelle (z.B. PC)

Anzeige an der Bedieneinrichtung



Die Anzeige ist in 9 Bereiche gegliedert. In folgenden Bereichen werden Daten über die Waage, die Anwendung und das Wägegut ausgegeben:

- Metrologiezeile
- Bargraph
- Vorzeichen, Stillstand
- Meßwertzeile
- Gewichtseinheiten
- Tarabelegung, verrechnete Werte
- Applikative Piktogramme
- Textzeile
- Beschriftung Softkeys

Metrologiezeile (im eichpflichtigen Verkehr)

In dieser Zeile werden dargestellt:

`Max6200 g` – Obere Grenze des Wägebereichs (z.B. 6200 g)

`Min 5 g` – Untere Grenze des Wägebereichs, die im eichpflichtigen Verkehr nicht unterschritten werden darf (z.B. 5 g)

`e= 0.1g` – Eichwert bei Waagen im nicht-eichpflichtigen Verkehr ohne Bedeutung (z.B. 0,1 g)

`d= 0.01g` – Ablesbarkeit/Teilungswert: Angabe der Schrittweite der Waage (z.B. 0,01 g)

Bargraph (Übersichtsanzeige)

Im Bargraph wird der Meßwert entweder dargestellt

– als Prozentwert des Maximalgewichts der Waage oder

– in Bezug zu einem Sollwert mit Toleranzwerten.

Der Bargraph kann in der Anzeige ausgeblendet werden (Setup: Geräteparameter: Anzeige: Größe Wägewert: 13 mm + Textanzeige oder 13 mm)

Vorzeichen, Stillstand

In diesem Bereich werden dargestellt:

◈ – Busy-Symbol

+ − – Vorzeichen

o – Symbol für Nullstellung

Meßwertzeile

In dieser Zeile werden dargestellt:

125.03 – der aktuelle Wägewert

35 – Verrechnete Werte (z.B. Stückzahlen mit Einheit pcs)

=W* 18.3*0.9 – die Eingaben vom Benutzer (z.B. Chargennummer, Formeln)

Gewichtseinheiten

In diesem Bereich werden dargestellt:

g – die aktuelle Gewichtseinheit (z.B. g)

pcs – Kennzeichnung für weitere Maße (z.B. Stückzahl)

Tarabelegung, verrechnete Werte

In diesem Bereich werden dargestellt:

⚠ – Hinweis auf verrechnete Werte (nicht geeichte Werte)

NET1 NET2 – Hinweis auf Tarabelegung durch Anwendungsprogramm

Applikative Piktogramme

In dieser Spalte werden dargestellt:

R1 – Symbol für Anwendung 1 (Einheitenwechsel, Zählen, Prozentwägen, Tierwägen, Verrechnen, usw.)

– Symbol für Anwendung 2 (Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen)

Σ – Symbol für Anwendung 3 (Summieren, Rezeptieren, Statistik)

– Symbol für aktuell ablaufenden Druckvorgang

– Symbol für ISO/GLP-Protokoll

Textzeile

In dieser Zeile werden dargestellt:

ZÄHLEN: nRef = 10 pcs – unterstützender Text zum Anwendungsprogramm (z.B. zu »Zählen«)

Ref. Gew. zu klein – Text zu Fehlermeldungen

Beschriftung Softkeys

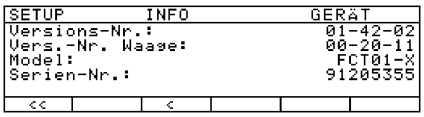
In dieser Zeile werden dargestellt:

isoTST PT1/T1 S-ID M+ – Texte (Abkürzungen) als Beschreibung der Funktion, die den darunter liegenden Pfeiltasten zugeordnet ist

<< < ^ v > ↵ – Symbole für das Auswählen und Bestätigen von Parametereinstellungen (siehe auch Kapitel »Bedienkonzept«)

Waageninformationen

Im Setup können Informationen über die Waage abgefragt werden unter **Setup: Info: Info Gerätedaten**:



- Versionsnummer der Software
- Versionsnummer der Wägeplattform
- Modelltyp des Terminals
- Seriennummer der Wägeplattform

Schnittstelle

Zweck

Die Terminal besitzt eine Schnittstelle, an die über eine Zenerbarriere, ein Rechner, eine Zweitanzeige oder eine externe Kontrollanzeige angeschlossen werden können.

Mit einem Rechner können Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme verändert, gestartet und überwacht werden. Über die Kommunikations-Schnittstelle werden auch die Steuerleitungen dem Programm »Kontrollwägen« zur Verfügung gestellt. Anschluß auch für Hand- und Fußtaster.

⚠ Achtung bei Verwendung fertiger RS232 Verbindungskabel:

Fremd bezogene RS232 Kabel haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Waagen! Deshalb vor Anschluß entsprechend den Verbindungsplänen prüfen und abweichend belegte Leitungen trennen (z.B. Pin 6). Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Zerstörung der Waage oder angeschlossener Peripheriegeräte führen.

Merkmale

Schnittstellenart:	serielle Schnittstelle
Schnittstellenbetrieb:	vollduplex
Pegel:	RS 232 (optional RS 485)
Buchse:	Rundbuchse 14-polig am Terminal Rundbuchse 12-polig an der Zenerbarriere (im sicheren Bereich)
Übertragungsgeschwindigkeit:	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 baud (je nach Betriebsart)
Parität:	Space, Odd, Even, None (je nach Betriebsart)
Zeichenübertragung:	Startbit, 7/8-Bit-ASCII, Parität, 1 oder 2 Stopbits
Handshake:	bei 2-Draht-Schnittstelle: Software (XON/XOFF) bei 4-Draht-Schnittstelle: Hardware (CTS/DTR)
Betriebsart:	SBI, XBPI*, verschiedene Drucker: – YDP02 – YDP03 – YDP01IS – YDP01IS-Label – YDP02IS – YDP02IS-Label
Netzwerkadresse**:	1, 2, ..., 31, 32
Druck manuell	Ohne Stillstand, nach Stillstand
Druck automatisch	Ohne Stillstand, bei Stillstand, nach Lastwechsel
Ausgabeformat der Waage:	16 Zeichen, 22 Zeichen

⚠ Peripheriegeräte ggf. über externe Spannungsversorgung betreiben.
– die Kommunikations-Schnittstelle kann in folgenden Betriebsarten genutzt werden:
– SBI
– XBPI (BPI)
– XBPI-RS485

* Betriebsart XBPI immer mit 9600 baud, 8-Bit, Parität Ungerade, 1 Stopbit
** Netzwerkadresse hat nur Bedeutung für Betriebsart XBPI

Werksvoreinstellung der Parameter:

Übertragungsgeschwindigkeit:	1200 baud
Datenbits	7 Bit
Parität:	Ungerade
Stopbits:	1 Stopbit
Handshake:	Hardware Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen
Betriebsart:	SBI
Netzwerkadresse:	0
Drucken manuell: Drucken automatisch:	nach Stillstand ohne Stillstand
Abbruch automatisches Drucken:	Abbruch nicht möglich
Automatischer Druck zeitabhängig:	nach 1 Anzeigezyklus
Tarieren nach Einzelprint:	Aus
Basiswerte Anwendung:	Aus
Zeilenformat:	Für sonst. Anw./GLP (22 Zeichen)

Vorbereitung

- Pinbelegung und Steckerbelegungsplan siehe ab Seite 130.

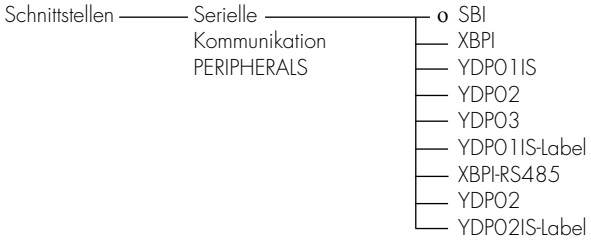
Vorbereitung

Schnittstellen konfigurieren

- Waage einschalten: Taste [I/⏻]

> Sartorius Logo erscheint

- Schnittstellen einstellen: Taste [SETUP] drücken
- **Geräteparameter** wählen: Softkey **v** , Softkey **>** drücken
- **Schnittstellen** wählen: 5 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken



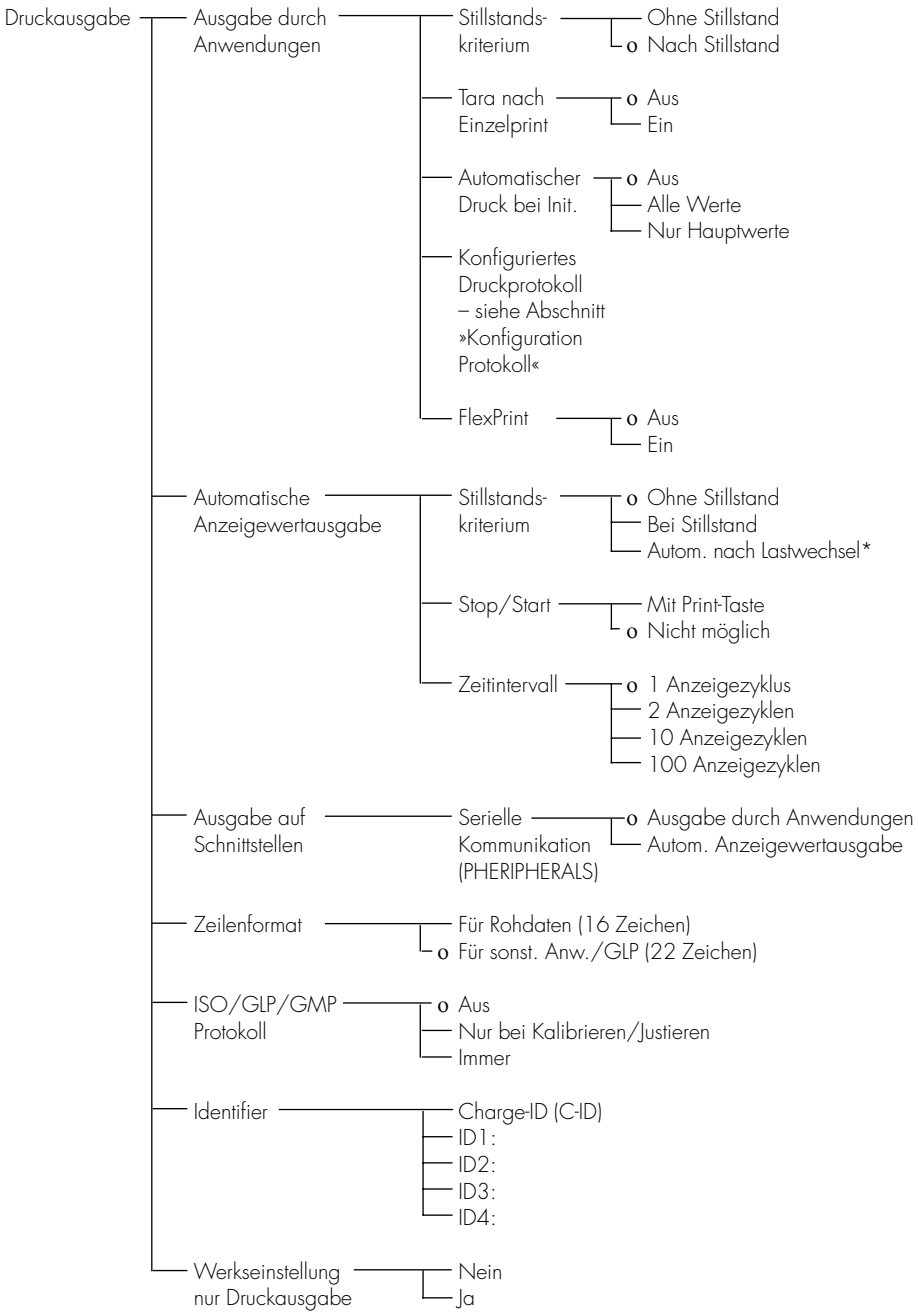
o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Geräteparameter (Übersicht)«

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Druckausgabe konfigurieren

- Setup wählen: Taste SETUP drücken
- **Druckausgabe** wählen: 3 x Softkey **v** , Softkey **>** drücken



o = Werkseinstellung
* = Autoprint, wenn Lastwechsel > 10 d und Stillstand: Entriegelung < 5 d

Gestaltung Druckausgabe

Für eine Reihe von Anwendungsprogrammen müssen Initialisierungswerte eingestellt werden.
Eingestellt werden kann, ob dabei nun alle Initialisierungswerte oder nur die Hauptwerte automatisch ausgedruckt werden sollen (siehe auch Seite 124, Druck Anwendungsparameter).
Automat. Druck bei Init.

Wägewerte und verrechnete Werte können als Zahlenwerte ohne vorangestellte Bezeichnung (16 Zeichen) oder mit vorangestellter Bezeichnung (22 Zeichen) gedruckt werden. Siehe dazu auch Kapitel »Datenausgabe«.
Zeilenformat

Das ISO/GLP/GMP-Protokoll kann immer, nur beim Kalibrieren/Justieren oder nie ausgedruckt werden. Siehe auch Seite 125.

ISO/GLP/GMP-Protokoll drucken:

Im Setup kann eingestellt werden, daß

- kein ISO/GLP-Protokoll gedruckt wird (**Aus**)
- nur beim Kalibrieren und Justieren ein ISO/GLP/GMP-Protokoll gedruckt wird (**Nur bei Kalibrieren/ Justieren**)
- jeder Ausdruck als ISO/GLP/ GMP-Protokoll erscheint (**Immer**)

Applikativer Print bei Kontrollwägen: Ausdruck des Wägewertes, wenn dieser bei Waagenstillstand innerhalb vorgegebener Grenzen liegt.

Applikativer Print bei zeitgesteuerten Funktionen: Ausdruck des Wägewertes nach Ablauf zuvor eingegebener Zeitintervalle oder eines Zeitpunktes

Druck der Zwischenauswertung oder Endauswertung beim Summieren, Rezeptieren und Statistik nach Drücken des Softkeys **MR**

Eichfähigen Ausdruck erstellen:
Im Setup der Waage kann für Sartorius-Drucker der eichfähige Ausdruck eingestellt werden:

– YDP02:
– YDP03:
– YDP01IS:
– YDP01IS-Label:
– YDP02IS:
– YDP02IS-Label:

Taste ⊙

Ausgedruckt wird der aktuelle Wert in der Anzeige (Wägewert mit Einheit, berechneter Wert, Zahlen- und Buchstabenanzeige)
Einstellung:
Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung oder Automatische Anzeigewertausgabe

Beispiele

`+ 153.00 g`	Wägewert in Gramm
`+ 58.56 ozt`	Wägewert in Troy ounce
`+ 253 pcs`	Stückzahl
`+ 88.23 %`	Prozentwert
`+ 105.78 o`	Verrechneter Wert

Zeilenformat

Der aktuelle Wert aus der Anzeige kann zusätzlich mit einer Kennzeichnung ausgedruckt werden. Diese Kennzeichnung erscheint am Anfang der Druckzeile und umfaßt bis zu 6 Zeichen. Damit kann z.B. ein Wägewert als Nettowert (N) oder ein berechneter Wert als Stückzahl (Qnt) gekennzeichnet werden
Einstellung:
Setup: Druckausgabe: Zeilenformat: Für sonst. Anw./GLP (22 Zeichen)

`ID ABC123DEF456GH`	Identifizierungsnummer*
`C-ID ABC123DEF456GH`	Meßreihe-Nummer*
`G-ID ABC123DEF456GH`	Gewichtssatz-Nummer*
`N + 153.00 g`	Nettowert
`Qnt + 253 pcs`	Stückzahl
`Prc + 88.23 %`	Prozentwert

* = nur bei ISO/GLP-Protokoll

Kennzeichnung Wägewert

Jedem ausgedruckten Wägewert oder berechneten Wert kann eine über die Tastatur eingegebene Zeile Text mit Zahlen und Buchstaben im Ausdruck vorangestellt werden. Sie wird als Zahlen-/Buchstabeneingabe entweder sofort nach Eingabe ausgedruckt (Taste ⊙) oder als Kennzeichnung zunächst gespeichert (Softkey **S-ID**) und nur beim nächsten Druck ausgegeben, wenn Zeilenformat: Für sonst. Anw./GLP (22 Zeichen) eingestellt ist.

`S-ID ABC123DEF456GH`	Kennzeichnung Wägewert (bei weniger als 15 Zeichen)
`ABC123DEF456GHI789JK`	Kennzeichnung Wägewert (mit bis zu 20 Zeichen)
`NUM 12345678`	Zahlenblockausgabe mit Taste ⊙

Druck Anwendungsparameter

Ein oder mehrere Werte für die Initialisierung des Anwendungsprogramms können automatisch ausgedruckt werden, sobald die Waage initialisiert ist. Dies können z.B. Werte wie nRef, wRef, pRef usw. sein.
Einstellung:
Setup: Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung: Autom. Druck bei Init.

`nRef 10 pcs`	Zählen: Referenzstückzahl
`wRef 1.23456 g`	Zählen: Referenzgewicht
`pRef 80 %`	Prozentwägen: Referenzprozentzahl
`Wxx% 120.00000 g`	Prozentwägen: Referenzgewicht
`mDef 10`	Tierwägen: Anzahl Messungen für Mittelwertbildung
`Mul 0.00347`	Tierwägen: Faktor für Verrechnung
`FORMEL=W*18.3*0.9`	Verrechnen: Formel für Umrechnung
`Setp + 100.00 g`	Kontrollwägen: Sollgewicht
`Min + 98.10 g`	Kontrollwägen: Untere Grenze
`Max + 102.00 g`	Kontrollwägen: Obere Grenze

Autoprint

Das Meßergebnis kann automatisch ausgedruckt werden[1]. Dies kann in Abhängigkeit von einer Anzahl von Anzeigezyklen[2] und verbunden sein mit dem Stillstand der Waage[3]. Das Anzeigeintervall ist abhängig vom Betriebszustand der Waage und vom Waagentyp.

N	+ 153.00 g	Nettogewicht
S-ID	12345678901234	Kennzeichnung Wägewert
Stat		Anzeige dunkel
Stat	L	Anzeige Unterlast
Stat	H	Anzeige Überlast

Einstellung:
[1]Setup: Druckausgabe: Automatische Anzeigewertausgabe
[2]Setup: Druckausgabe: Automatische Anzeigewertausgabe: Autoprint zeitabhängig
[3]Setup: Druckausgabe: Automatische Anzeigewertausgabe: Stillstandskriterium

ISO/GLP-Protokoll

Die Gerätedaten und Identnummern sowie aktuelles Datum können vor (GLP-Kopf) und nach den Werten der Meßreihe (GLP-Fuß) ausgedruckt werden (Setup: Druckausgabe: ISO/GLP/GMP-Protokoll: Immer). Es sind dies:

GLP-Kopf:
- Datum
- Uhrzeit bei Beginn der Meßreihe
- Waagenhersteller
- Waagenmodell
- Seriennummer des Modells
- Software Versionsnummer
- Identifikationsnummer der Meßr.

GLP-Fuß:
- Datum
- Uhrzeit bei Ende der Meßreihe
- Unterschriftsfeld

Waage mit ISO/GLP protokollfähigem Gerät betreiben.

Für die ISO/GLP-konforme Protokollierung mit einem Rechner wird eine spezielle Software benötigt (Beschreibung bei Sartorius anfordern).

Einstellung:
Setup: Druckausgabe: ISO/GLP/GMP-Protokoll: Immer

Der Ausdruck erfolgt in Verbindung mit dem Meßwertdrucker YDP03-0CE oder einem Rechner.

GLP-Protokoll beenden:
● Taste CF drücken

GLP-Protokoll beenden bei aktivierten Anwendungen:
Bei GLP-Protokoll und Anwendungsprogramm sollte eingestellt sein:
Setup: Geräteparameter: Tastatur: Funktion-CF in Anwendungen: Löscht nur ausgewählte Anwendung

● Taste CF drücken
> Textzeile: Auswahl CF: lösche Anwendung
● Softkey **GLP** drücken

```
--------------------
17.01.2000      16:12
     SARTORIUS
Model          FCT01-X
Ser.-Nr.     91205355
Vers.-Nr.    01-42-02
ID     12345678901234
--------------------
C-ID   12345678901234
nRef           10 pcs
wRef         1.35 g
Qnt    +      235 pcs
Qnt    +     4721 pcs
S-ID   12345678901234
Qnt    +      567 pcs
--------------------
17.01.2000      16:13
Name:

--------------------
```

Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Waagenhersteller
Waagentyp
Seriennummer der Waage
Software-Version (Bedieneinrichtung)
Ident-Nr.
Strichzeile
Meßreihe-Nr.
Initialisierungswert der Anwendung
Initialisierungswert der Anwendung
Zählergebnis
Zählergebnis
Kennzeichnung Zählwert
Zählergebnis
Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Unterschriftsfeld
Leerzeile
Strichzeile

Protokoll für
Internes Kalibrieren/Justieren:

```
--------------------
17.01.2000      16:24
     SARTORIUS
Mod.           FCT01-X
Ser.-Nr.     91205355
Vers.-Nr.    01-42-02
ID
--------------------
Start:       ext.Kal.
G-ID
Soll   +    200.00 g
Diff. +       0.01 g
Externes Justieren
       abgeschlossen
Diff. +       0.00 g
--------------------
17.01.2000      16:25
Name:

--------------------
```

Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Waagenhersteller
Waagentyp
Seriennummer der Waage
Software-Version (Bedieneinrichtung)
Ident-Nr.
Strichzeile
Art des Kalibrierbeginns
Gewichtssatz-Nr.
Kalibriergewichtswert
Differenz nach Kalibrierung
Bestätigung des abgeschlossenen Justiervorgangs
Differenz zum Sollwert nach Justierung
Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Unterschriftsfeld
Leerzeile
Strichzeile

Datenausgangsformat

Die Inhalte von Meßwertzeile und Gewichtseinheit können mit oder ohne Kennzeichnung ausgegeben werden.

Beispiel: ohne Kennzeichnung

```
      +     253 pcs
```

Beispiel: mit Kennzeichnung

```
Qnt   +     253 pcs
```

Die Art der Ausgabe wird im Setup eingestellt (Setup: Druckausgabe: Zeilenformat).

Bei Ausgabe ohne Kennzeichnung werden 16 Zeichen ausgegeben, bei Ausgabe mit Kennzeichnung 22 Zeichen.

Ausgabeformat mit 16 Zeichen

Zeichen, die in der Anzeige dunkel sind, werden als Leerzeichen ausgegeben. Bei Zeichen ohne Dezimalpunkt wird kein Dezimalpunkt ausgegeben.

Mögliche Zeichen abhängig von der Ausgabeposition:

Normaler Betrieb

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	–		.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
oder	*		*	*	*	*	*	*	*	*						
oder					0	0	0	0	0	0						

*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige
E: Zeichen für Meßeinheit
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderausgaben

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder							H	H								
oder							L	L								
oder							C									

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
H H: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
L L: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*/#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
#: Fehlernummer

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes + 1255,7 g

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1: Vorzeichen +, – oder Leerzeichen
Position 2: Leerzeichen
Position 3 - 10: Gewichtswert mit Dezimalpunkt, führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben
Position 11: Leerzeichen
Position 12 - 14: Zeichen für Meßeinheit oder Leerzeichen
Position 15: Carriage Return
Position 16: Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen

Hierbei wird dem Ausgabeformat mit 16 Zeichen ein Block von 6 Zeichen vorangestellt. Diese 6 Zeichen kennzeichnen den nachfolgenden Wert.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
	*	*	*	*	*	–		.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
						*		*	*	*	*	*	*	*	*						
										0	0	0	0	0	0						

K: Zeichen für Kennzeichnung[1)]
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige
E: Zeichen für Meßeinheit[1)] siehe Kapitel »Einheitenwechsel«
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

[1)] bauartabhängig, z.B. stehen bei geeichten Waagen nicht alle Einheiten und Kennzeichnungen zur Verfügung

Sonderbetrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
												H	H								
												L	L								
												C									

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
H H: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
L L: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
#: Fehlernummer

Zeichen für Kennzeichnung K [1)]

Stat	Status
ID	Kennzeichnung (Identifier)
C-ID	Meßreihe-Nummer
G-ID	Gewichtssatz-Nummer
Soll	Exakter Justiergewichtswert
S-ID	Kennzeichnung Wägewert
NUM	Zahlenblockeingabe
T1	Tara 1 Anwendung
N	Netto (T1 = 0)
N1	Netto (T1≠ 0)
Qnt	Stückzahl
Prc	Prozentzahl
nRef	Referenzstückzahl
pRef	Referenzprozentzahl
wRef	Referenzstückgewicht
Wxx%	Referenzprozentgewicht
mDef	Sollmeßzahl bei Tierwägen
Mul	Verrechnungsfaktor bei Tierwägen
x-Net	Ergebnis Tierwägen
x-Res	Verrechnetes Ergebnis Tierwägen
Res	Ergebnis der Formelberechnung (Verrechnen)
Setp	Sollwert Kontrollwägen
Min	Untere Grenze Kontrollw.
Max	Obere Grenze Kontrollw.
Uhrzeit	Uhrzeit der Wertübernahme
Compxx	Komponente xx bei Rezeptieren
S-Comp	Summe der Einwaage bei Rezeptieren
n	Postenzähler
Summe	Summe der Werte
Mittel	Mittelwert bei Statistik
s	Standardabweichung
srel	Variationskoeffizient
Diff	Differenz zwischen Maximum und Minimum

Dateneingangsformat

Der über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner kann Befehle zur Waage senden, um Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme zu steuern.

Diese Befehle sind Steuerbefehle und können unterschiedliche Formate haben. Steuerbefehle haben bis zu 26 Zeichen. Jedes dieser Zeichen muß den Setup-Einstellungen für die Datenübertragung entsprechend gesendet werden.

Formate für Steuerbefehle

Format 1:	Esc	!	CR	LF						
Format 2:	Esc	!	#	_	CR	LF				
Format 3:	Esc	!	#	&	(max. 20 &)		&	_	CR	LF
Format 4:	Esc	!	#	&	(max. 8 &)		&	_	CR	LF

Esc:	Escape	_:	Unterstrich (ASCII: 95)
!:	Befehlszeichen	CR:	Carriage Return (optional)
#:	Ziffer	LF:	Line Feed (optional)
&:	Ziffer oder Buchstabe	max:	abhängig vom Befehlszeichen, d.h. Parameter: Eingabe wird nach maximaler Länge abgeschnitten, nicht wie bei Eingabe über Tastatur verworfen

Zeichensatztabelle ASCII:
siehe Kapitel »Übersicht«

Format 1

!	Bedeutung
K	Wägemodus 1
L	Wägemodus 2
M	Wägemodus 3
N	Wägemodus 4
O	Tastatur sperren
P	Print
R	Tastatur freigeben
S	Neustart
T	Tarieren und Nullstellen
Z	Internes Justieren

Format 2

!#	Bedeutung	
f3	Nullstellen (Zero)	
f4	Tarieren (ohne Nullstellen)	
kF1	Softkey 1*	Funktion abhängig
…		vom Anwendungs-
kF6	Softkey 6*	programm
kF7	Funktionstaste SETUP	
kF8	Funktionstaste ↶D↷	
s3	Funktionstaste CF	
x0	Kalibrieren intern ausführen	
x1	Print Waagentyp	
x2	Print Seriennummer Wägeplattform	
x3	Software-Version Wägeplattform	
x4	Software-Version Bedieneinricht.	
x5	Print (GLP-)Ident-Nr.	
x6	Print "Inventar"-Nr.	
x7	Print Meßreihen-Nr.	

Format 3 (nicht zulässig beim Setup)

!#	Bedeutung
z5	Eingabe (GLP-)Ident-Nr.
z6	Eingabe "Inventar"-Nr.
z7	Eingabe Meßreihen-Nr.

Format 4

!	Bedeutung
t	Texteingabe in Anzeige

* gezählt von rechts nach links

Synchronisation

Zum Datenaustausch zwischen Waage und Rechner werden über die Datenschnittstelle Telegramme aus ASCII-Zeichen übertragen. Zum fehlerfreien Datenaustausch müssen die Parameter für Baudrate, Parität und Handshake und das Zeichenformat übereinstimmen.

Eine Anpassung der Waage geschieht über die entsprechenden Einstellungen im Setup. Zusätzlich zu diesen Einstellungen kann die Datenausgabe der Waage von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht werden. Diese Bedingungen sind bei den jeweiligen Anwendungsprogrammen beschrieben.

Eine offene Datenschnittstelle (kein Peripheriegerät angeschlossen) verursacht keine Fehlermeldungen.

Handshake

Die Datenschnittstelle der Waage SBI (Sartorius Balance Interface) ist ausgestattet mit Sende- und Empfangspuffer. Im Setup der Waage können unterschiedliche Arten des Handshakes eingestellt werden:

- Hardware Handshake (CTS/DTR)
- Software Handshake (XON, XOFF)

Hardware Handshake

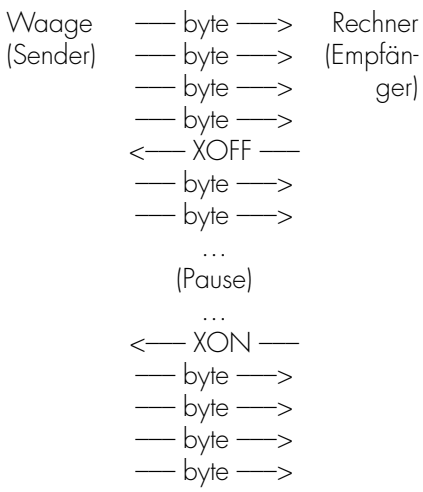
Beim Hardware Handshake mit 4-Draht-Schnittstelle kann nach CTS noch 1 Zeichen gesendet werden.

Software Handshake

Der Software Handshake wird über XON und XOFF gesteuert. Beim Einschalten eines Gerätes muß ein XON gesendet werden, um ein eventuell angeschlossenes Gerät freizugeben.

Wenn Software Handshake im Setup eingestellt ist, ist der Hardware Handshake jeweils nach dem Software Handshake aktiv.

Der Ablauf der Datenübertragung sieht so aus:



Sender:

Ein empfangenes XOFF verhindert das weitere Aussenden von Zeichen. Ein empfangenes XON gibt das Senden wieder frei.

Empfänger:

Um die Übertragung nicht zu stark mit Steuerzeichen zu belasten, erfolgt die Freigabe durch XON erst, nachdem der Puffer fast geleert ist.

Datenausgabe auslösen

Die Datenausgabe kann nach einem Printbefehl oder automatisch synchron zur Anzeige bzw. in einem festen Zyklus erfolgen (siehe Anwendungsprogramme und Autoprint-Einstellungen).

Datenausgabe nach Printbefehl

Der Printbefehl kann durch Tastendruck ⊙ oder durch einen Softwarebefehl (Esc P) ausgelöst werden.

Datenausgabe automatisch

In der Betriebsart »Autoprint« werden die Daten ohne zusätzlichen Printbefehl auf die Datenschnittstelle ausgegeben. Die Datenausgabe kann automatisch synchron zur Anzeige in wählbaren Intervallen ohne oder mit Stillstand der Waage erfolgen. Die Zeit eines Intervalls ist abhängig vom Betriebszustand der Waage und vom Waagentyp.

Wenn die automatische Datenausgabe im Setup eingestellt ist, startet sie sofort nach Einschalten der Waage. Im Setup kann eingestellt werden, ob die automatische Datenausgabe mit Tastendruck ⊙ zu stoppen und zu starten sein soll.

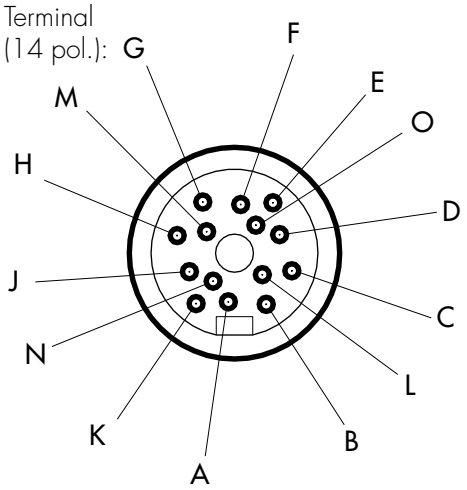
Steckerbelegungsplan

Schnittstellenbuchse:

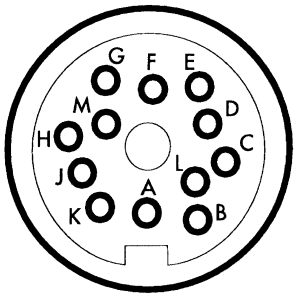
14 polige Rundbuchse mit Schraubverbindung

Pinbelegung

Terminal (14 pol.):



Zenerbarriere YDI02-Z, YDI03-Z (12 pol.):



14 pol. Rundstecker	12 pol. Rundstecker	Signal RS232 (SBI und xBPI)	Signal RS485[1] (xBPI)
G	A[3]	Steuerausgang »größer«	Steuerausgang »größer«
K	B	Datenausgang (TxD)	RxD – TxD – N
J	C	Dateneingang (RxD)	RxD – TxD – P
N	D	Data Terminal Ready (DTR)	
M	E	Signal GND	Signal GND
F	G[3]	Steuerausgang »kleiner«	Steuerausgang »kleiner«
A	H	Clear to Send (CTS)	
E	J[3]	Steuerausgang »gleich«	Steuerausgang »gleich«
O	–	Universal-Taste [2]	Universal-Taste [2]
D	L[3]	Steuerausgang »set«	Steuerausgang »set«

Schirm niederohmig mit Steckergehäuse verbinden

[1] RS485-Schnittstelle auf Anfrage

[2] Funktion siehe Abschnitt Zusatzfunktionen, »Externer Universaltaster«

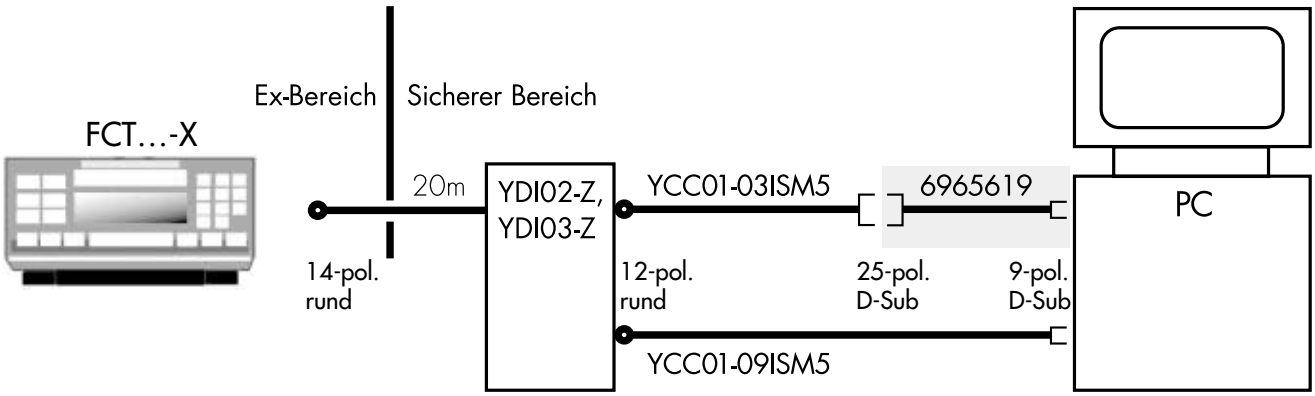
[3] Steuerausgang nur bei YDI03-Z vorhanden

Wichtig

⚠ An die Zenerbarriere dürfen nur elektrische Betriebsmittel mit einer max. Spannung U_m von 250 V angeschlossen werden. Die Zenerspannung U_Z beträgt 12 V.

⚠ **Achtung bei Verwendung fertiger Verbindungskabel:**

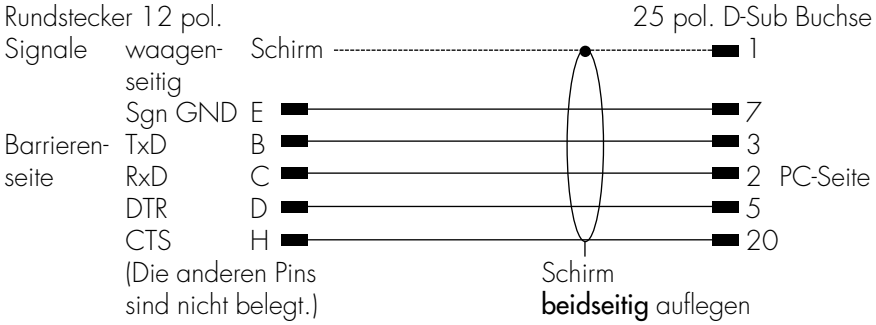
Fremdbezogene Kabel haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Waagen. Deshalb vor Anschluß entsprechend den Verbindungsplänen prüfen und abweichend belegte Leitungen trennen (z.B. Pin 6). Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Zerstörung der Waage oder angeschlossener Peripheriegeräte führen.

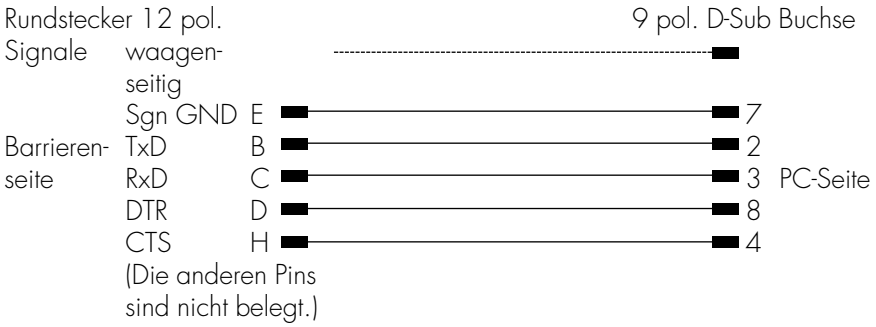


Verbindungsplan (Verbindungskabel am PC)

(Verbindungskabel YCC01-03ISM5 – rund – DB25-PC)
zum Anschluß eines Peripheriegerätes über eine Zenerbarriere an die Waage nach dem Standard RS-232-C/V24 für Übertragungsleitungen bis ca. 20 m Länge (Waage-PC)

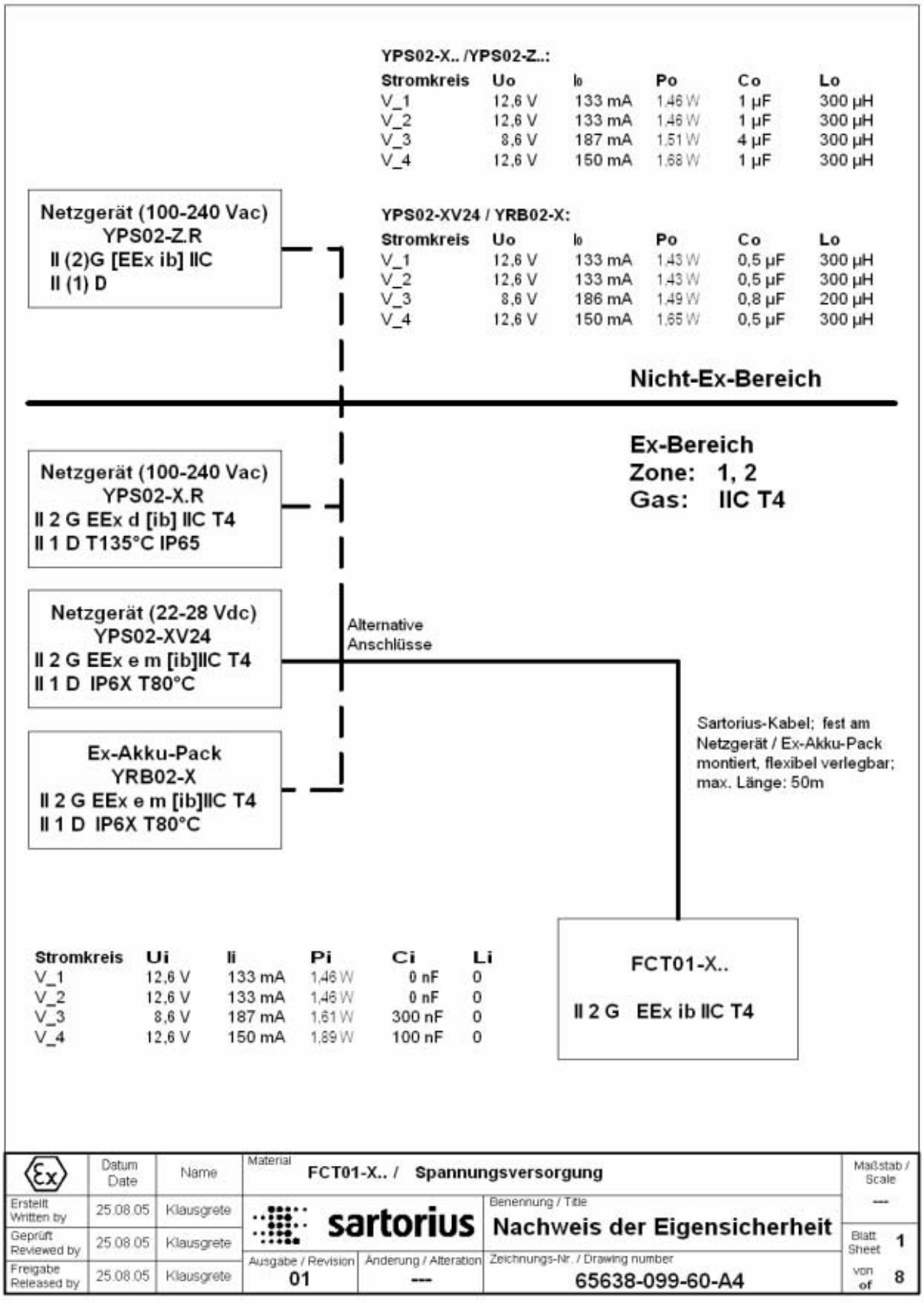
Kabelpläne:
Anschlußbelegung für das Kabel von der Zenerbarriere an eine RS232-PC-Schnittstelle.





Wichtig

⚠ An die Zenerbarriere dürfen nur elektrische Betriebsmittel mit einer max. Spannung U_m von 250 V angeschlossen werden.
Die Zenerspannung U_Z beträgt 12 V.


YPS02-X.. /YPS02-Z..:
Stromkreis Uo Io Po Co Lo
V_1 12,6 V 133 mA 1,46 W 1 µF 300 µH
V_2 12,6 V 133 mA 1,46 W 1 µF 300 µH
V_3 8,6 V 187 mA 1,51 W 4 µF 300 µH
V_4 12,6 V 150 mA 1,68 W 1 µF 300 µH
YPS02-XV24 / YRB02-X:
Stromkreis Uo Io Po Co Lo
V_1 12,6 V 133 mA 1,43 W 0,5 µF 300 µH
V_2 12,6 V 133 mA 1,43 W 0,5 µF 300 µH
V_3 8,6 V 186 mA 1,49 W 0,8 µF 200 µH
V_4 12,6 V 150 mA 1,65 W 0,5 µF 300 µH
Netzgerät (100-240 Vac)
YPS02-Z.R
II (2)G [EEx ib] IIC
II (1) D
Nicht-Ex-Bereich
Ex-Bereich
Zone: 1, 2
Gas: IIC T4
Netzgerät (100-240 Vac)
YPS02-X.R
II 2 G EEx d [ib] IIC T4
II 1 D T135°C IP65
Netzgerät (22-28 Vdc)
YPS02-XV24
II 2 G EEx e m [ib]IIC T4
II 1 D IP6X T80°C
Alternative Anschlüsse
Ex-Akku-Pack
YRB02-X
II 2 G EEx e m [ib]IIC T4
II 1 D IP6X T80°C
Sartorius-Kabel; fest am Netzgerät / Ex-Akku-Pack montiert, flexibel verlegbar; max. Länge: 50m
Stromkreis Ui Ii Pi Ci Li
V_1 12,6 V 133 mA 1,46 W 0 nF 0
V_2 12,6 V 133 mA 1,46 W 0 nF 0
V_3 8,6 V 187 mA 1,61 W 300 nF 0
V_4 12,6 V 150 mA 1,89 W 100 nF 0
FCT01-X..
II 2 G EEx ib IIC T4
Datum Date
Name
Material
FCT01-X.. / Spannungsversorgung
Maßstab / Scale
Erstellt Written by 25.08.05 Klausgrete
Geprüft Reviewed by 25.08.05 Klausgrete
Freigabe Released by 25.08.05 Klausgrete
sartorius
Benennung / Title
Nachweis der Eigensicherheit
Blatt Sheet 1
Ausgabe / Revision 01
Änderung / Alteration ---
Zeichnungs-Nr. / Drawing number
65638-099-60-A4
von of 8

FCT01-X..

II 2 G EEx ib IIC T4

Stromkreis: **Sensor Output**

Uo	12,6 V
Io	304 mA
Po	1,96 W (FCT01-X)[1]
	1,34 W (FCT01-XV1)[2]
Co	400 nF
Lo	230 µH

Ex-Bereich
Zone: 1, 2
Gas: IIC T4

Maximalwerte für 6- oder 8-adriges **geschirmtes Kabel:**

Länge	**C**(Ader/Ader)	**L**
100 m	500 nF/km	1000 µH/km
150 m	350 nF/km	720 µH/km
200 m	270 nF/km	550 µH/km

Widerstand jeder Ader muss aus Funktionsgründen < 13 Ohm sein:
0,14 mm²: Kabel bis 90 m
0,25 mm²: Kabel bis 150 m
0,50 mm²: Kabel bis 320 m

Empfohlen :LiYCY 6x0,5² bis 150m

Bei Kabellängen größer 50m darf der Schirm des Kabels nicht mit dem Gehäuse der Wägeplattform verbunden sein oder Wägeplattform und Indikator sind niederohmig miteinander zu verbinden (z. B. durch Anschluss an Potentialausgleichsschiene).

Wägeplattform
CAPXS.-.....-....

II 2 GD EEx ib IIC T4
T135°C...155°C

Ui	13 V
Ii	483 mA
Pi	2,0 W
Ci	4 nF
Li	6 µH

Alternativer Anschluss

Wägeplattform
IFXS4-..... und IUXS4-.....
II 2G 1D EEx ib IIC T4
T155°C

Ui	13 V
Ii	425 mA
Pi	2,0 W
Ci	4 nF
Li	6 µH

1: Für den thermischen Schutz ist der Sensor-Output-Strom begrenzt auf 213 mA.
2: Für den thermischen Schutz ist der Sensor-Output-Strom begrenzt auf 106 mA.

	Datum Date	Name	Material: **FCT01-X..** / Wägeplattformanschluss			Maßstab / Scale
Erstellt Written by	25.08.05	Klausgrete	sartorius		Benennung / Title: **Nachweis der Eigensicherheit**	---
Geprüft Reviewed by	25.08.05	Klausgrete				Blatt Sheet 2
Freigabe Released by	25.08.05	Klausgrete	Ausgabe / Revision: 01	Änderung / Alteration: ---	Zeichnungs-Nr. / Drawing number: 65638-099-60-A4	von of 8

Ex-Bereich
Zone: 1, 2
Gas: IIC T4

RS232[1]

Ui	12,6 V	Uo	7,9V
Ii	340 mA *	Io	125 mA
Pi	1,08 W	Po	247 mW
Ci	3 nF	Co	7,7 µF
Li	0	Lo	2 mH

YDO02C-X [1]

Ui	12,6 V	Uo	11,8V [2] / 23,6 V [3]
Ii	---	Io	62 mA *
Pi	---	Po	0,18 W *
Ci	0 nF	Co	1,41 µF [2]
Li	0 mH	Co	125nF [3]
		Lo	8 mH
		Lo/Ro	175 µH/Ohm

RS232-Datenausgang [1] COM1 (LV1) oder COM 2 (LV3)

Ui	12,6 V	Uo	11,8 V [2] / 23,6V [3]
Ii	328 mA*	Io	124 mA*
Pi	960 mW *	Po	70 mW *
Ci	0 nF	Co	1,5 µF [2] / 130nF [3]
Li	0 mH	Lo	2,2 mH
		Lo/Ro	97 µH/Ohm

Anmerkungen:

1: kombinierte Stromkreise
2: gegen Ground
3: zwischen den Signalleitungen
*: ohmsch begrenzt

	Datum Date	Name	Material		Maßstab / Scale
			FCT01-X.. / RS232-Anschluss an CIXS3		---
Erstellt Written by	25.08.05	Klausgrete	sartorius	Benennung / Title: Nachweis der Eigensicherheit	Blatt Sheet 3
Geprüft Reviewed by	25.08.05	Klausgrete			
Freigabe Released by	25.08.05	Klausgrete	Ausgabe / Revision: 01	Änderung / Alteration: ---	Zeichnungs-Nr. / Drawing number: 65638-099-60-A4
					von of 8

YDI05-Z..[1]

Uo	12,4 V	Ui	12,6 V
	24,8 V [3]		25,2 V [3]
Io	260 mA *	Ii	beliebig
Po	800 mW *	Pi	beliebig
Co	1,24 µF [2]	Ci	0
	112 nF [3]		
Lo	400 µH	Li	0
Lo/Ro	44 µH/Ohm		
	22µH /Ohm [3]		

Z966 [1] in YDI02-Z..

Uo	12 V
	24 V [3]
Io	328 mA *
Po	0,96 W *
Co	1,41 µF [2]
	125 nF [3]
Lo	300 µH
Lo/Ro	36 µH/Ohm
	36 µH /Ohm [3]

YCO01-Y [1]

Uo	11,8 V	Ui	12,6 V
	23,6V [3]		25,2 V [3]
Io	123 mA *	Ii	131mA
Po	361 mW *	Pi	beliebig
Co	1,5 µF [2]	Ci	0,5 nF
	129nF [3]		
Lo	2 mH	Li	0,8 µH
Lo/Ro	98 µH/Ohm		
	98µH /Ohm [3]		

Schnittstellenumsetzer YDI05-Z..
II (2) GD [EEx ib] IIC oder
Zenerbarriere Typ Z966 [4]
in YDI02-Z..: II (2) G [EEx ib] IIC oder
Schnittstellenumsetzer YCO01-Y [6]
II (2) GD [EEx ib] IIC oder
II 3 (2)GD EEx nR[ib]IIC T4

Nicht-Ex-Bereich

Ex-Bereich
Zone: 1, 2
Gas: IIC T4

6-adriges Standardkabel bis 0,5mm² dicken Litzen mit max. 250nF/km, 750µH/km und minimal 34 Ohm/ km hat 22µH/Ohm . Kabellänge (**flexibel verlegt**) ist jedoch durch die RS232-Spezifikationen auf **unter 25m** begrenzt.

6-adriges Kabel Typ PR6136 (Lmax = 1,1 mH/km; Cmax = 220nF/km; Rmin = 26 Ohm/ km: 43 µH/Ohm): unter 25m (s.o.).

Fußstaster [5] YPE05-X

T-Konnektor [5] YTE02-X

RS232- Datenausgang

FCT01-X..

II 2 G EEx ib IIC T4

RS232 [1]

Ui	12,6 V	Uo	7,9V
Ii	340 mA *	Io	125 mA
Pi	1,08 W	Po	247 mW
Ci	3 nF	Co	7,7 µF
Li	0	Lo	2 mH

Anmerkungen:

1: kombinierte Stromkreise
2: gegen Ground
3: zwischen den Signalleitungen
4: BAS01ATEX7005; II (1) GD [EEx ia] IIC; Parameter umgerechnet
5: Option; nur passive Verdrahtung
6: zulässig für Ex-Bereich Zone 2, 22 mit Gas: IIC / IIB T4 und Staub: T80°C; nur wenn USB-Anschluss abgedichtet und Schwadensicherheit gewährleistet ist.
*: ohmsch begrenzt

	Datum / Date	Name	Material: FCT01-X.. / RS232-Datenausgang			Maßstab / Scale
Erstellt / Written by	25.08.05	Klausgrete	sartorius		Benennung / Title: Nachweis der Eigensicherheit	---
Geprüft / Reviewed by	25.08.05	Klausgrete				Blatt / Sheet 4
Freigabe / Released by	25.08.05	Klausgrete	Ausgabe / Revision: 01	Änderung / Alteration: ---	Zeichnungs-Nr. / Drawing number: 65638-099-60-A4	von / of 8

RS422-Datenausgang des YCO01-Y [1]

Uo	7,2 V 8,0 V [3]	Ui	12,6 V 25,2 V [3]
Io	207 mA *	Ii	1,5 A
Po	330 mW	Pi	2,5 W
Co	13,5 µF [2] 8,4 µF [3]	Ci	1 nF
Lo	0,7 mH 3 mH (IIB)	Li	1,6 µH
Lo/Ro	36 µH/Ohm 36µH /Ohm [3]		

RS422-Datenausgang des YDI05-Z [1]

Uo	6,0 V 6,8 V [3]	Ui	12,6 V 25,2 V [3]
Io	172 mA *	Ii	0,2 A
Po	0,5 W *	Pi	2,3 W
Co	12 µF [2] 17,7 µF [3]	Ci	28 µF [2] 200 nF [3]
Lo	0,7 mH (IIC) 5 mH (IIB)	Li	2 µH

Schnittstellenumsetzer
YDI05-Z..
II (2) GD [EEx ib] IIC

Schnittstellenumsetzer
YCO01-Y [5]

Alternativer Anschluss

Nicht-Ex-Bereich

Ex-Bereich
Zone: 1, 2
Gas: IIC / IIB T4

Kabel:
10-adriges Standardkabel bis zu 0,5mm² dicken Litzen mit max. 250nF/km, 1000µH/km und minimal 34 Ohm/km hat ca. 30µH/Ohm. Kabellänge (**flexibel verlegt**) ist jedoch durch die Kapazität auf 1000m begrenzt.

RS422-Datenausgang [1]

Uo	12,6 V	Ui	7,5 V
Io	180 mA *	Ii	0,5 A *
Po	0,57 W *	Pi	0,9 W
Co	1,15 µF (IIC) 7,4 µF (IIB)	Ci	5,5 µF [4]
Lo	0,7 mH (IIC) 4 mH (IIB)	Li	2 µH
Lo/Ro	62 µH/Ohm (IIC) 250 µH/Ohm (IIB)		

RS422-Datenausgang
FCT01-X..
II 2 G EEx ib IIC T4

Anmerkungen:
1: kombinierte Stromkreise
2: gegen GND
3: zwischen den Signalleitungen
4: gegen GND und intern auf 8,7V begrenzt
5: zulässig für Ex-Bereich Zone 2, 22 mit Gas: IIC / IIB T4 und Staub: T80°C; nur wenn USB-Anschluss abgedichtet und Schwadensicherheit gewährleistet ist.
* : ohmsch begrenzt

	Datum Date	Name	Material: FCT01-X.. / RS422-Datenausgang		Maßstab / Scale
Erstellt Written by	25.08.05	Klausgrete	sartorius	Benennung / Title: Nachweis der Eigensicherheit	---
Geprüft Reviewed by	25.08.05	Klausgrete			Blatt Sheet 5
Freigabe Released by	25.08.05	Klausgrete	Ausgabe / Revision: 01	Änderung / Alteration: ---	Zeichnungs-Nr. / Drawing number: 65638-099-60-A4
					von of 8

YDI05-Z.. [1,7]

Uo	12,4 V 24,8V [3]	Ui	12,6 V 25,2 V [3]
Io	130 mA *	Ii	beliebig
Po	400 mW	Pi	beliebig
Co	1,24 µF [2] 112nF [3]	Ci	0
Lo	2 mH	Li	0
Lo/Ro	180 µH/Ohm 70 µH /Ohm [3]		

Z966 [1,6] **in YDI01-Z**

Uo	12 V 24V [3]
Io	614mA
Po	0,48W
Co	1,41 µF [2] 125nF [3]
Lo	1,38mH
Lo/Ro	57 µH /Ohm

YCO01-Y [1]

Uo	7,2 V 8,0 V [3]	Ui	12,6 V 25,2 V [3]
Io	207 mA *	Ii	1,5 A
Po	330 mW	Pi	2,5 W
Co	13,5 µF [2] 8,4 µF [3]	Ci	1 nF
Lo	0,7 mH	Li	1,6 µH
Lo/Ro	36 µH/Ohm 36µH /Ohm [3]		

Schnittstellenumsetzer YDI05-Z..
II (2) GD [EEx ib] IIC oder
Zenerbarriere Typ Z966 [7)]
(in YDI01-Z) II (2) G [EEx ib] IIC oder
Schnittstellenumsetzer YCO01-Y [8]
II (2) GD [EEx ib] IIC oder
II 3 (2)GD EEx nR[ib]IIC T4

Nicht-Ex-Bereich

Ex-Bereich
Zone: 1, 2
Gas: IIC T4

bis zu 7 weitere **WZ.....-X.... / CIXS3 /FC/FCA/IS.....-.X..** [4]
oder **FCT01-X.**[5]

Datenkabel:
Empfohlen: Sartorius-Kabel **YCC485-X** mit ca. 10µH/ und 120pF/m (Ader/Ader)) bis **1000m flexibel verlegt.**

RS485-Datenausgang [1]

Uo	12,6 V	Ui	12,6 V
Io	85 mA*	Ii	810mA*
Po	0,27 W	Pi	2,5 W
Co	1,15 µF [2]	Ci	12 nF [3]
Lo	5 mH	Li	15 µH
Lo/Ro	118 µH/Ohm		

RS485-Datenausgang
FCT01-X..
II 2 G EEx ib IIC T4

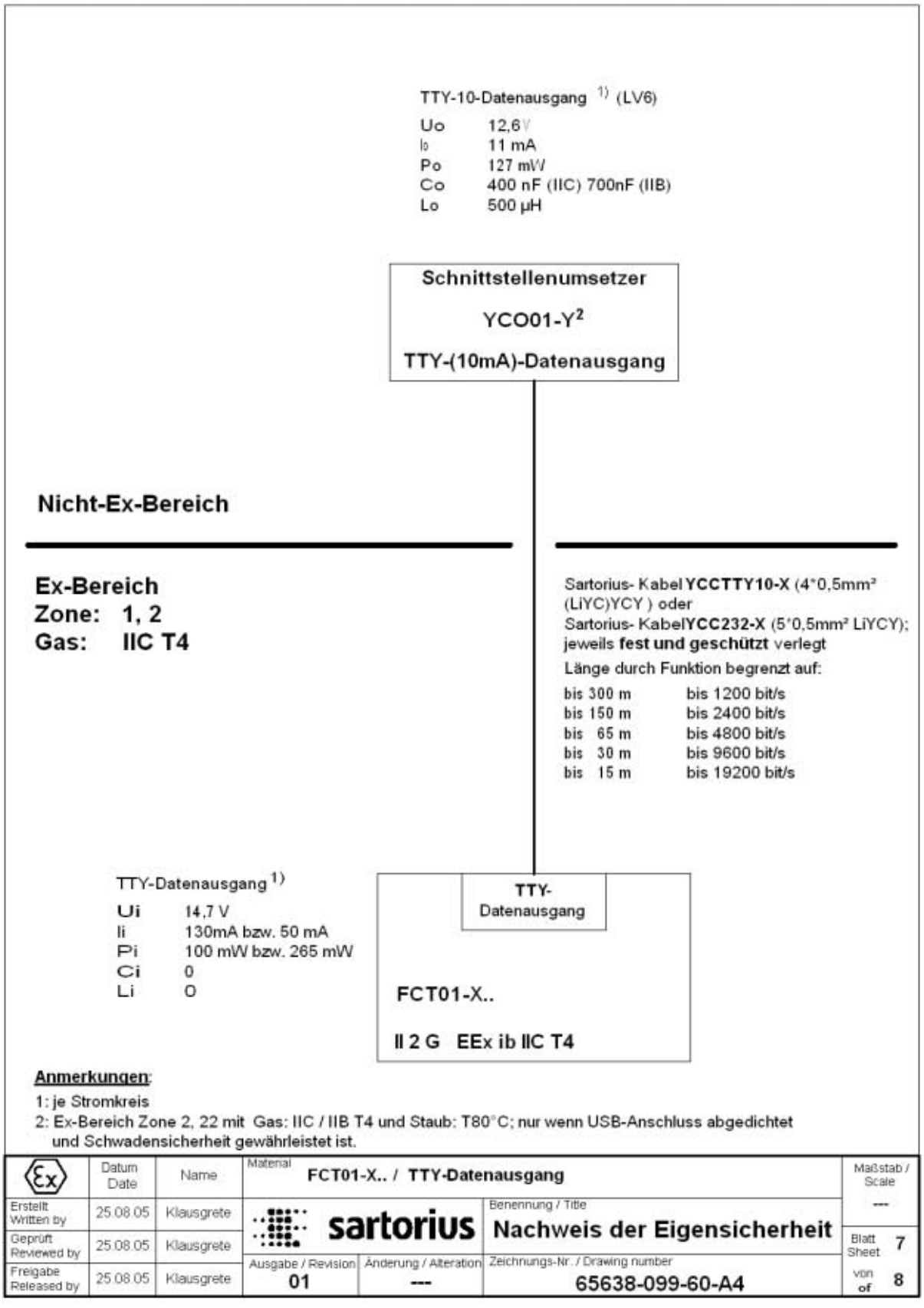
Kabel: fest und geschützt verlegen!
Für Kabel mit maximal 125pF/m (Ader gegen Ader):

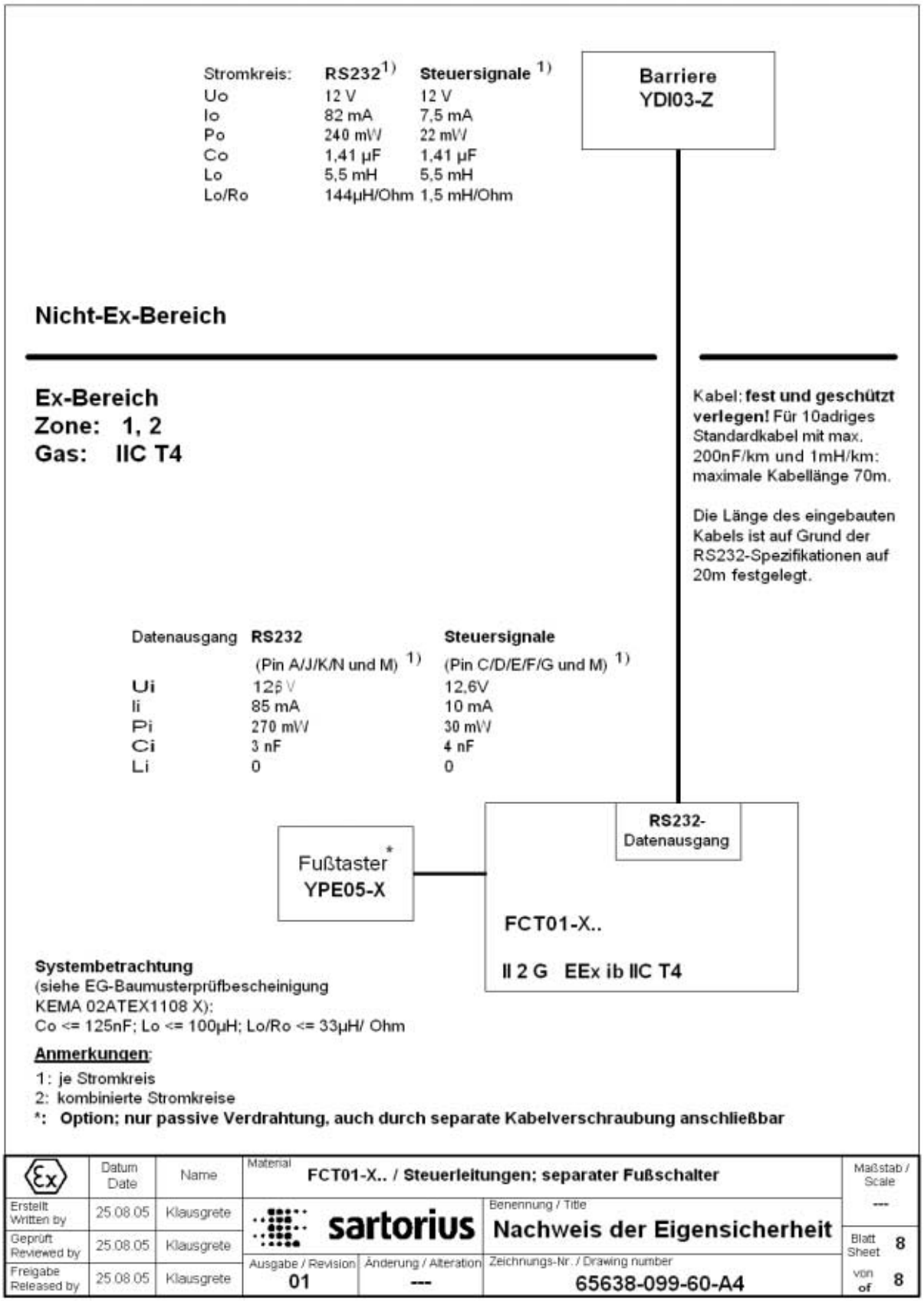
Anzahl der Geräte im Ex-Bereich	Kabel-länge m	Lo/Ro µH/Ohm	oder Lo µH/km
2	1000	61	400
4	1000	34	115
6	1000	22	46
8	1000	17	25
8	100	17	250
8	35	17	710

siehe auch Tabelle in KEMA 02ATEX1108X, Blatt 3/4

Anmerkungen:
1: kombinierte Stromkreise
2: gegen GND
3: zwischen den Signalleitungen
4: Verwendung in Zone 21,22 nicht für alle Modelle
5: Verwendung nicht in Zone 21,22
6: BAS01ATEX7005; II (1) GD [EEx ia] IIC
7: Nur 2 Anschlüsse RS232 des YDI05-Z werden benutzt
8: zulässig für Ex-Bereich Zone 2, 22 mit Gas: IIC / IIB T4 und Staub: T80°C; nur wenn USB-Anschluss abgedichtet und Schwadensicherheit gewährleistet ist.
* : ohmsch begrenzt

	Datum Date	Name	Material: FCT01-X.. / RS485-Datenausgang		Maßstab / Scale: ---
Erstellt Written by	25.08.05	Klausgrete	sartorius	Benennung / Title: Nachweis der Eigensicherheit	Blatt Sheet 6
Geprüft Reviewed by	25.08.05	Klausgrete			
Freigabe Released by	25.08.05	Klausgrete	Ausgabe / Revision: 01	Änderung / Alteration: ---	Zeichnungs-Nr. / Drawing number: 65638-099-60-A4 — von of 8


TTY-10-Datenausgang 1) (LV6)
Uo 12,6 V
Io 11 mA
Po 127 mW
Co 400 nF (IIC) 700nF (IIB)
Lo 500 µH
Schnittstellenumsetzer
YCO01-Y2
TTY-(10mA)-Datenausgang
Nicht-Ex-Bereich
Ex-Bereich
Zone: 1, 2
Gas: IIC T4
Sartorius- Kabel YCCTTY10-X (4*0,5mm² (LiYC)YCY) oder
Sartorius- KabelYCC232-X (5*0,5mm² LiYCY);
jeweils fest und geschützt verlegt
Länge durch Funktion begrenzt auf:
bis 300 m bis 1200 bit/s
bis 150 m bis 2400 bit/s
bis 65 m bis 4800 bit/s
bis 30 m bis 9600 bit/s
bis 15 m bis 19200 bit/s
TTY-Datenausgang 1)
Ui 14,7 V
Ii 130mA bzw. 50 mA
Pi 100 mW bzw. 265 mW
Ci 0
Li 0
TTY-Datenausgang
FCT01-X..
II 2 G EEx ib IIC T4
Anmerkungen:
1: je Stromkreis
2: Ex-Bereich Zone 2, 22 mit Gas: IIC / IIB T4 und Staub: T80°C; nur wenn USB-Anschluss abgedichtet und Schwadensicherheit gewährleistet ist.
Datum Date
Name
Material
FCT01-X.. / TTY-Datenausgang
Maßstab / Scale
Erstellt Written by 25.08.05 Klausgrete
Geprüft Reviewed by 25.08.05 Klausgrete
Freigabe Released by 25.08.05 Klausgrete
sartorius
Benennung / Title
Nachweis der Eigensicherheit
Blatt Sheet 7
von of 8
Ausgabe / Revision 01
Änderung / Alteration ---
Zeichnungs-Nr. / Drawing number
65638-099-60-A4


Stromkreis: RS232 1) Steuersignale 1)
Uo 12 V 12 V
Io 82 mA 7,5 mA
Po 240 mW 22 mW
Co 1,41 µF 1,41 µF
Lo 5,5 mH 5,5 mH
Lo/Ro 144µH/Ohm 1,5 mH/Ohm
Barriere YDI03-Z
Nicht-Ex-Bereich
Ex-Bereich
Zone: 1, 2
Gas: IIC T4
Kabel: fest und geschützt verlegen! Für 10adriges Standardkabel mit max. 200nF/km und 1mH/km: maximale Kabellänge 70m.
Die Länge des eingebauten Kabels ist auf Grund der RS232-Spezifikationen auf 20m festgelegt.
Datenausgang RS232 (Pin A/J/K/N und M) 1) Steuersignale (Pin C/D/E/F/G und M) 1)
Ui 12,6 V 12,6V
Ii 85 mA 10 mA
Pi 270 mW 30 mW
Ci 3 nF 4 nF
Li 0 0
RS232-Datenausgang
Fußtaster* YPE05-X
FCT01-X..
II 2 G EEx ib IIC T4
Systembetrachtung
(siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 02ATEX1108 X):
Co <= 125nF; Lo <= 100µH; Lo/Ro <= 33µH/ Ohm
Anmerkungen:
1: je Stromkreis
2: kombinierte Stromkreise
*: Option; nur passive Verdrahtung, auch durch separate Kabelverschraubung anschließbar
Datum Date
Name
Material
FCT01-X.. / Steuerleitungen; separater Fußschalter
Maßstab / Scale ---
Erstellt Written by 25.08.05 Klausgrete
Geprüft Reviewed by 25.08.05 Klausgrete
Freigabe Released by 25.08.05 Klausgrete
sartorius
Benennung / Title
Nachweis der Eigensicherheit
Blatt Sheet 8
Ausgabe / Revision 01
Änderung / Alteration ---
Zeichnungs-Nr. / Drawing number
65638-099-60-A4
von of 8

Service

ADU-Konfiguration

Zweck

Anpassung des Gerätes an den Einsatz mit allen handelsüblichen DMS-Lastzellen und analogen Sartorius-Plattformen IWA, IU, IF durch Auswahl und Eingabe von Parametern im Setup. Der Zugang ist durch ein spezielles Codewort gesichert.

Merkmale

Bei geöffnetem Verriegelungsschalter sind die verschiedenen Bereiche weitestgehend konfigurierbar:

- Umschaltung Standard/Eiche
- Eichwert e
- Ziffernschritt d
- Min-Last
- Max-Last
- Max-Last für den jeweiligen Bereich
- Eichwert e für den jeweiligen Bereich
- Freie Gewichtseinheiten

Diese Parameter sind nicht von einer Aktivierung der Werkseinstellung betroffen.

Für die Einstellbarkeit aller anderen Parameter gelten durch die bei der ADU-Konfigurierung getroffenen Wahl »Standard« oder »Eiche« die gleichen Einschränkungen, wie bei nicht konfigurierbaren Sartorius-Waagen.

Einstellhinweise

Die Konfigurierung der Max.-Lasten für die jeweiligen Bereiche ist in einer geeigneten Gewichtseinheit ohne von "0" verschiedene Nachkommastellen vorzunehmen. Die für den Betrieb gewünschte Gewichtseinheit über den Menüpunkt »Freie Einheiten« einstellen. Wegen der Darstellbarkeit in der Metrologie-Zeile ist die Konfigurierung der Max-Lasten für alle Bereiche so vorzunehmen, daß diese für alle freigegebenen Einheiten mit max. vier von "0" verschiedenen Ziffern darstellbar sind.

Die Freigabe und Einschränkung der Gewichtseinheiten gilt gleichermaßen für die Gewichtseinheit 1 und 2. Die für die Konfigurierung ausgewählte Gewichtseinheit kann nicht gesperrt werden.

Prüfung und Konfiguration für den Einsatz im eichpflichtigen Verkehr

Die metrologischen Daten für alle Bereiche werden beim Einschalten durchlaufend für jeweils ca. 2 Sekunden in der Metrologiezeile angezeigt.
Nach abgeschlossenem Konfigurieren und Justieren den Verriegelungsschalter auf »gesperrt« stellen.

Unter Setup: Wägeparameter: Gewichtseinheit 1 kann geprüft werden, daß nur zugelassene Gewichtseinheiten wählbar sind.

Beschreibung der einzelnen Menüpunkte

Standard-Waage **Standard** oder eichfähig/geeichte Waage **Eiche**:

Bei der Konfiguration wird ausgewählt, ob der Lastaufnehmer für den Standardbetrieb oder im eichpflichtigen Verkehr verwendet wird.

Eichklasse

Bei Einstellung als eichfähige/ geeichte Waage wird die Genauigkeitsklasse gewählt. Diese ist von dem Lastaufnehmer abhängig. Im eichpflichtigen Verkehr ist nur die Klasse (II), (III) oder (IIII) zulässig.

Bereiche

Der Wägebereich kann in einen oder mehrere Bereiche eingeteilt werden:

Einbereichs-Waage

Der gesamte Wägebereich wird in Abhängigkeit des kleinsten Anzeigeschritts d und dem Maximalgewicht in Teilungswerte unterteilt. Die Ablesbarkeit im gesamten Wägebereich ist immer der kleinste Anzeigeschritt d.

Mehrteilungs-Waage

Teilungswerte mit angepaßter Genauigkeit. Die Funktion Mehrteilungs-Waage teilt den Wägebereich in bis zu 4 Bereiche mit unterschiedlicher Ablesbarkeit ein und ist nur in den Genauigkeitsklassen (III) und (IIII) zulässig. In den einzelnen Bereichen wird das Wägeergebnis mit unterschiedlicher Genauigkeit angezeigt. Der jeweilige Wechsel erfolgt automatisch bei der vorgegebenen Bereichsgrenze. Beim Wechsel von einem höheren in einen niedrigeren Bereich wird automatisch die höhere Auflösung gesetzt.

Nach dem Tarieren steht auch bei belasteter Wägeplattform die größtmögliche Auflösung zur Verfügung.

Anzeigeschritt **d**:

Der kleinste Anzeigeschritt d gibt die Auflösung der Waage an. Die Eingabe ist nur in den Schritten 1, 2, 5, 10, 20 usw. möglich. Bei Einstellung als eichfähig/geeichte Waage in der Klasse (III) oder (IIII) wird der kleinste Anzeigeschritt nicht abgefragt, weil dieser gleich dem Eichwert ist.

Eichwert **E**:

Der kleinste Eichwert e gibt die Auflösung dieser Waage im eichpflichtigen Verkehr an. Der Eichwert e ist bei Einstellung der Klasse (III) oder (IIII) gleich dem Anzeigeschritt d. In Klasse (III) oder (IIII) wird deshalb der kleinste Anzeigeschritt d nicht abgefragt.

Mindestlast **Min.-Last**:

Die Mindestlast beträgt bei Waagen der Genauigkeitsklasse (III) 20e und bei Klasse (IIII) 10e.
Achtung: Die Mindestlast ist eine Warnung an den Betreiber, daß unterhalb dieser Last eine Aufsummaddition von Toleranzen zu relevanten Messfehlern führen kann. In Deutschland ist eine Einwaage unterhalb der Mindestlast nicht erlaubt.

Bereich1, **Bereich2**, **Bereich3**:

Für die einzelnen Bereiche werden die Bereichsgrenzen eingegeben. Bei Überschreitung dieser Grenzen wechselt die Genauigkeit.

Bei der Eingabe gilt:

Bereich1 ≤ Bereich2 ≤ Bereich3 ≤ Max.-Last

Es kann somit der Wägebereich in bis zu vier Bereiche geteilt werden. Die Auflösung wechselt in dem Intervall 1, 2, 5, 10, 20 usw., wobei die geringste Auflösung der eingegebene kleinste Anzeigeschritt d ist. Bereiche auf Null setzen, die nicht benötigt werden.

Maximallast **Max.-Last**:

Die Maximallast ist die maximale Belastung, mit der die Waage beschickt werden darf. Bei höheren Gewichten zeigt die Waage dann **H** an.

Aus der Maximallast und dem kleinsten Anzeigeschritt d errechnen sich die Teilungsschritte der Waage. Im eichpflichtigen Verkehr darf der Wert der Schritte nicht größer als 6000 e sein. Im nicht eichpflichtigen Betrieb kann eine »SuperRange«-Waage definiert werden, indem die zulässigen Teilungsschritte erhöht werden:
z.B. Max.-Last = 60.000 kg, kleinsten Anzeigeschritt d = 0.001 kg, ergibt 60000 Teilungsschritte. Dabei müssen aber die evtl. auftretenden physikalischen Einschränkungen in Kauf genommen werden.

Freie Einheiten:

Mit dieser Funktion können die Einheiten gesperrt werden, die im Wägebetrieb nicht anwählbar sein sollen. Es sind immer die Einheiten freigegeben, die mit Symbol »*« angezeigt werden.

Kalibrier-/Justier-Einheit:

Mit der Kalibriereinheit wird die Gewichtseinheit festgelegt, mit der die Kalibrierung durchgeführt werden muß. Diese gilt auch dann, wenn für den Wägebetrieb eine andere Einheit ausgewählt wurde.

Justieren ohne Gewichte:

Die Parameter »Nennlast« in kg (Spezifikation des DMS-Wägebalkens), Auflösung in kg und Empfindlichkeit in mV/V werden in interne Größen umgerechnet. Diese Parameter können nach Speichern der ADU-Konfigurationsdaten nicht mehr ausgelesen werden.

Konfigurationsdaten speichern:

Konfiguration abspeichern und beenden.

Nach Konfiguration dieser Parameter ist der A/D-Umsetzer in Verbindung mit dem Lastaufnehmer als Waage definiert. Dieser A/D-Umsetzer in Verbindung mit dem Lastaufnehmer kann jetzt wie jede Standard-Wägeplattform behandelt werden.

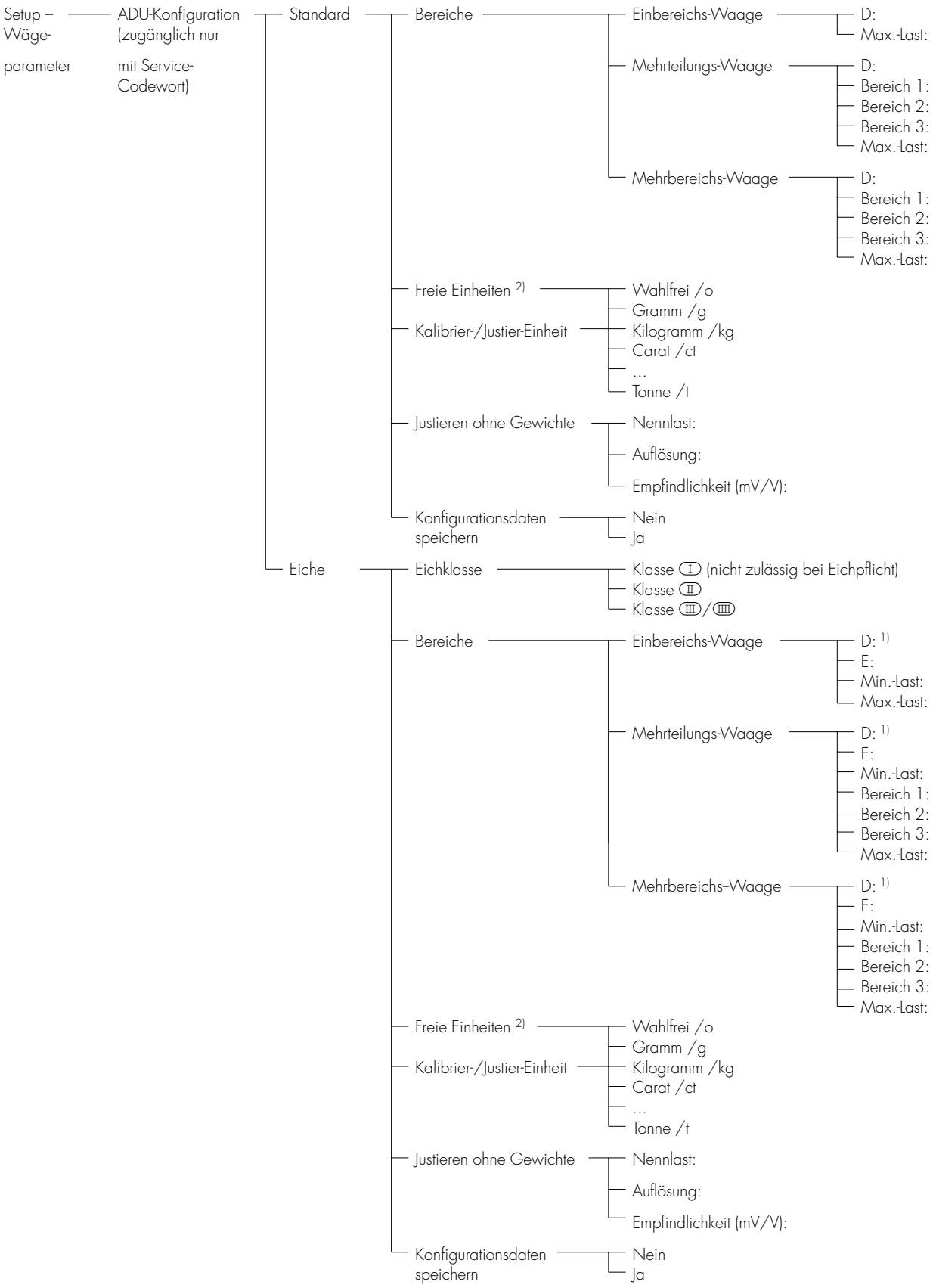
Hinweis:
Nach der Konfiguration des A/D-Umsetzers den Verriegelungsschalter auf »gesperrt« stellen.

Zusätzlich ist für die Wägeplattform die Gewichtseinheit festzulegen und der Abgleich (Kalibrierung/Justierung und Linearisierung) vorzunehmen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Funktionen siehe nächsten Abschnitt »Justieren im Service-Mode«.

Eine Beeinflussung der Wägeergebnisse durch die Bedieneinrichtung ist nach Sperren der Konfiguration des A/D-Umsetzer nicht mehr möglich. Der Umfang der möglichen Waagenfunktionen ist im A/D-Umsetzer festgelegt. Waagenfunktionen, die angesprochen werden können sind z.B.

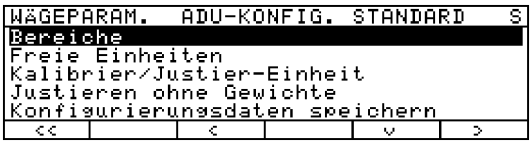
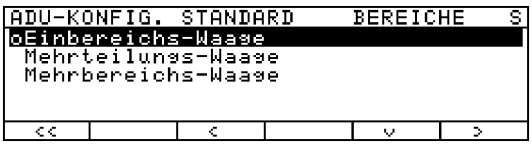
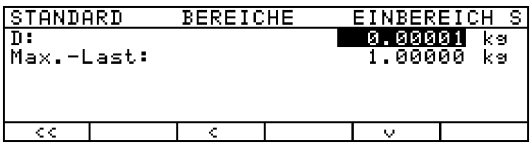
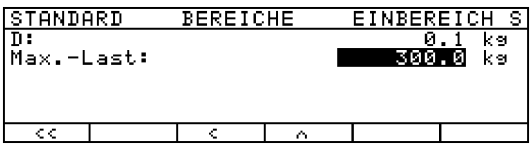
- Wägewert lesen
- Metrologiedaten anzeigen
- Tarieren
- Justieren
- Tarawert lesen
- Taraeingabe speichern/löschen

Wägeparameter (Übersicht)



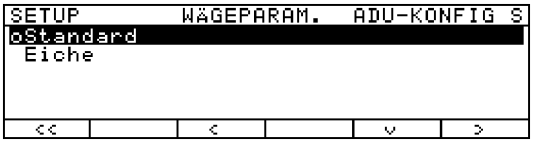
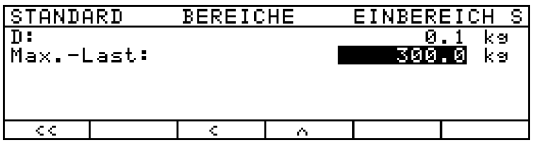
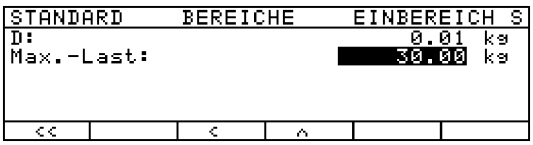
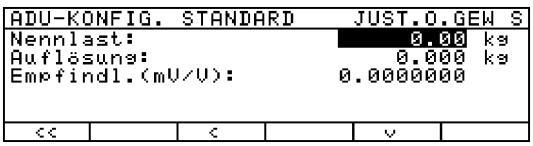
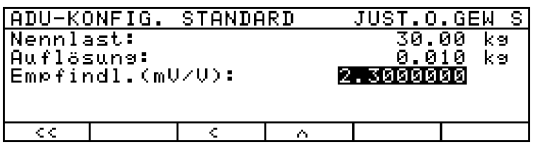
1) = nur bei Eichklasse I, II
2) = wählbare Einheiten werden mit einem »*« angezeigt; Einheit setzen oder entfernen mit Softkey ↵

Beispiel 1: ADU-Konfiguration mit angeschlossener Wägeplattform (z.B. Sartorius Wägeplattform IWA ...)

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Abdeckkappe hinten links am Gehäuse des Terminals entfernen und Schalter nach rechts schieben		
2. Terminal aus- und wieder einschalten		
3. Service-Code (siehe Anlage) eingeben und Voreinstellung wählen	* * * * * * [SETUP]	
4. ADU-Konfiguration wählen	2x Softkey >	
5. Menüpunkt »Standard« bestätigen	Softkey >	
6. Menüpunkt »Bereiche« bestätigen	Softkey >	
7. Menüpunkt »Einbereichs-Waage« bestätigen	Softkey >	
8. Ziffernschritt »D« (hier: 0,1 kg) und Maximal-Last (hier: 300 kg) eingeben und bestätigen	[0] [.] [1] und Softkey ↵, [3] [0] [0] und Softkey ↵	
9. ADU-Konfigurationsdaten speichern	Softkey « und danach Softkey Ja	
10. Waage justieren: siehe Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Justieren« oder Service-Handbuch		
11. Schalter hinten links am Gehäuse des Terminals nach links schieben		
12. Terminal aus- und wieder einschalten	Taste [I/⏻]	

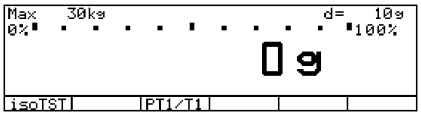
Beispiel 2: ADU-Konfiguration mit angeschlossener Lastzelle

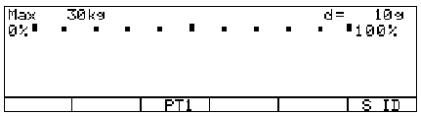
Voreinstellung
Setup: Wägeparameter: Einschalt-Tara/Null: Aus

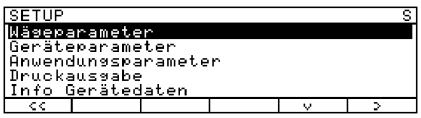
Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Abdeckkappe hinten links am Gehäuse des Terminals entfernen und Schalter nach rechts schieben		
2. Terminal aus- und wieder einschalten		
3. Service-Code (siehe Anlage) eingeben und Voreinstellung wählen	* * * * * * SETUP	
4. ADU-Konfiguration wählen	2x Softkey >	
5. Menüpunkt »Einbereichs-Waage« wählen und bestätigen	3x Softkey >	
6. Ziffernschritt »D«* (hier: 0,01 kg) und Maximal-Last (hier: 30 kg) eingeben und bestätigen	0 . 0 1 und Softkey ↵ 3 0 und Softkey ↵	
6. Menüpunkt »Justieren ohne Gewichte« wählen	2x Softkey <, 3x Softkey v, Softkey >	
7. Nennlast[1]) (hier: 30 kg), Auflösung[2]) (hier: 0,01kg) und Empfindlichkeit mV/V (hier: 2,0) vom Datenblatt übernehmen und bestätigen	3 0 und Softkey ↵ 0 . 0 1 und Softkey ↵ 2 . 0 und Softkey ↵	
8. ADU-Konfigurationsdaten speichern	Softkey << und danach Softkey Ja	
9. »Vorlast setzen«: siehe nächsten Abschnitt »Justieren im Service-Mode«		
10. Schalter hinten links am Gehäuse des Terminals nach links schieben		
11. Terminal aus- und wieder einschalten	I/⏻	

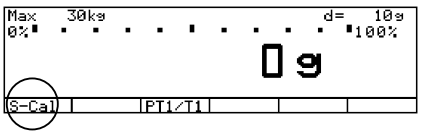
[1]) Bei Plattformen mit mehreren Lastzellen die Nennlast entsprechend multiplizieren.
[2]) Der eingegebene Wert der Auflösung muß mit Bereiche: »D« übereinstimmen.

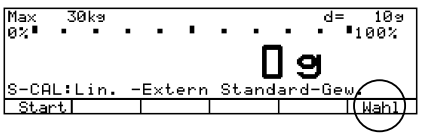
Service-Modus aktivieren











– Der Service-Modus „S" ermöglicht umfangreiche Justierungen.

– Im Wägemodus (Anzeige **0g** – typabhängig)

– Service-Code (siehe Anlage) eingeben: XXXXXX

– Taste SETUP drücken

– **SETUP** Menü wird angezeigt, zusätzlich erscheint ein „**S**" in der rechten oberen Ecke der Anzeige.

– Jetzt Softkey « drücken

– Service Modus ist aktiv.

– **S-CAL** erscheint in der Anzeige.

– Softkey **S-CAL** drücken.

– Mit Softkey **Wahl** die benötigte Justierroutine anwählen.

– Mit Softkey **Start** den Justiervorgang starten.

Hinweis:
Einmaliges Betätigen der Taste CF beendet die ausgewählte Justierroutine.
Ein zweites Betätigen der Taste CF beendet den Service-Mode.

Justieren im Service-Modus

Justierungen die im Service-Modus möglich sind:

Empfohlene Reihenfolge: 1–2–3

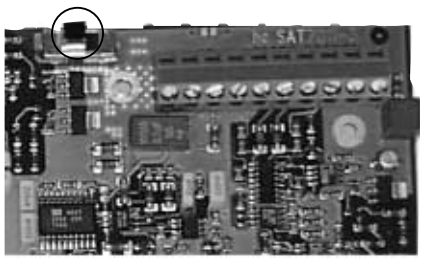
2
- Lin.-Extern Anwender-Gew.
- Setze Vorlast
- Lösche Vorlast
- bestimme Anwender Gewicht
- Anzeige*10

1 / 3
- Cal.-Extern Standard-Gew. *
- Cal.-Extern Auto.Erk.Gew. (automatische Erkennung von aufgelegten Gewichten)
- Cal.-Extern Anwender-Gew. *

* Justieren ist auch ohne aktivierten Service-Modus zugängig

Hinweis:
Zum Konfigurieren und Justieren der Auswerteeinheit ist keine Service-Software erforderlich.

Auf <——> Zu



Bei der Durchführung der Inbetriebnahme muß der Service-Schalter in geöffneter Position (siehe Bild links) sein.

Nach Beendigung aller Arbeiten muß der Schalter geschlossen (siehe Bild links) werden, um das ± 2%-Fenster zu aktivieren und ein erneutes Konfigurieren des Ad-Umsetzers zu verhindern. Zusätzlich wird ein Setzen oder Löschen der Vorlast mit der Fehlermeldung **Err 07** abgewehrt.

Achtung!
Nach einer Betätigung des Service-Schalters muß das Terminal einmal aus- und eingeschaltet werden, um die eingestellten Funktionen zu aktivieren.

Anwendergewichte eingeben

Wägeparameter (Linearisiergewichte sind nur über den Service-Modus änderbar)

Setup

Wägeparameter
ADU-Konfiguration (nur im Service-Mode sichtbar)
Kalibrieren/Justieren
Funktion CAL-Taste

Parameter für externes Gewicht (Beispiel:)

- Gew.-Id (G-ID): — ABC001 — Max. 14 Zeichen eingeben z.B. (Klasse-M1)
- Kal./Just..Gew.: — 25.000kg
- (S) (Service-Mode)
- Lin.-Gew.1: — 10.000kg
- Lin.-Gew.2: — 15.000kg
- Lin.-Gew.3: — 20.000kg
- Lin.-Gew.4: — 30.000kg

S-CAL Funktionen (Ablauf der Lin./Kalibrier-u. Justierroutine)

Externe Linearisierung mit Anwender-Gewichten durchführen

S-CAL: Lin. -Extern Anwender-Gew.:

Tastendruck	Anzeige		Aktion
»TARE«	0.000 kg		
»Start«	0.000 kg		
	−10.000 kg	⚠	Gewicht auflegen: 10 kg
	10.000 kg	⚠	**warten bis 0.00X kg-Anzeige**
»Start«	+0.002 kg	⚠	
	−15.000 kg	⚠	Gewicht auflegen: 15 kg
	15.000 kg	⚠	**warten bis 0.00X kg-Anzeige**
»Start«	+0.004 kg	⚠	
	−20.000 kg	⚠	Gewicht auflegen: 20 kg
	20.000 kg	⚠	**warten bis 0.00X kg-Anzeige**
»Start«	+0.005 kg	⚠	
	−30.000 kg	⚠	Gewicht auflegen: 30 kg
	30.000 kg	⚠	**warten bis 0.00X kg-Anzeige**
»Start«	0.009 kg	⚠	
	+0.000 kg	⚠	Gewicht abnehmen
	0.000 kg	⚠	**warten bis die Justierroutine**
	0.000 kg		**beendet ist**

Vorlast setzen und löschen

Ein Setzen oder Löschen der Vorlast ist nur mit geöffnetem Service-Schalter möglich (nach dem Öffnen des Terminals einmal aus- und einschalten). Nach dem Verlassen der Justierroutine den Service-Schalter schließen und das Terminal einmal aus- und einschalten, damit die L/H-Anzeige aktiviert wird. Der Vorlastabgleich ist von der angeschlossenen Plattform abhängig.

Vorlast setzen

S–CAL: Setze Vorlast:

Tastendruck	Anzeige		Aktion
	0.000 kg		Gewicht auflegen: 8 kg
»Start«	8.000 kg	⚠	
	0.000 kg		**Routine mit CF beenden**

Vorlast löschen

S–CAL: Lösche Vorlast:

Tastendruck	Anzeige		Aktion
	0.000 kg –8.000 kg		Gewicht abnehmen
»Start«	–8.000 kg	⚠	
	0.000 kg		**Routine mit CF beenden**

Bestimme Anwender Gewicht

S–CAL: bestimme Anwender Gewicht:

Tastendruck	Anzeige		Aktion
	0.000 kg		
»Start«	–3.000 kg	⚠	Anwender Gewicht auflegen: z. B. 20 kg
	+17.000 kg	⚠	**warten bis +17.000 kg-Anzeige**
»Start«	+17.000 kg	⚠	
	20.000 kg		**Routine mit CF beenden**

Anzeige *10

S–CAL: Anzeige *10:

Tastendruck	Anzeige		Aktion
	0.000 kg		
»Start«	0.0000 kg	⚠	
»Ende«	0.000 kg		**Routine beendet**

Externe Kalibrierung/Justierung mit Standard-Gewichten

S-CAL: Cal. -Extern Standard-Gew.:

Tastendruck	Anzeige		Aktion
»Tare«	0.000 kg		
»Start«	–20.0000 kg	⚠	Gewicht auflegen: 20 kg
	+0.003 kg	⚠	warten bis 0.00X kg-Anzeige
»Start«	20.000 kg		Routine mit CF beenden

Externe Kalibrierung/Justierung mit automat. Gewichtserkennung

S-CAL: Cal. -Extern Auto.Erk.Gew.:

Tastendruck	Anzeige		Aktion
»Tare«	0.000 kg		
»Start«	–20.0000 kg	⚠	Gewicht auflegen: 20 kg (Toleranz des Gewichtes: ± 2%)
	+0.002 kg	⚠	warten bis 0.002 kg-Anzeige
»Start«	20.000 kg		Routine mit CF beenden

Externe Kalibrierung/Justierung mit Anwender-Gewichten

S-CAL: Cal. -Extern Anwender-Gew.:

Tastendruck	Anzeige		Aktion
»Tare«	0.000 kg		
»Start«	–25.0000 kg	⚠	Gewicht auflegen: 25 kg
	+0.002 kg	⚠	warten bis 0.002 kg-Anzeige
»Start«	20.000 kg		Routine mit CF beenden

Platinentausch

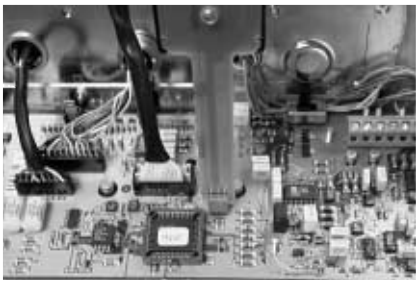
Bei einem Platinentausch muß darauf geachtet werden, daß sich beim Einbau der Platine genügend Wärmeleitpaste zwischen dem Gehäuse und den Kühlflächen der elektronischen Bauteile befindet.
Zusätzlich muß nach einem Öffnen der Anzeigeeinheit die Dichtung zwischen dem Gehäuse und der Anzeige überprüft und ggf. getauscht werden.

Hinweis:
– Genaue Position von Distanzstücken beachten!
– Aufgrund der Eigensicherheit der Platinen entfällt ein Hochspannungstest nach dem Zusammenbau.
– Ein Hochspannungstest führt unweigerlich zu Zerstörung elektronischer Bauteile auf der Platine.
– Lötarbeiten auf der Platine dürfen nur durch Sartorius EX-Techniker durchgeführt werden!

SBI/BPI-Umschaltung

Eine SBI/BPI-Umschaltung ist nur erforderlich wenn der Datensatz des Wägewertprozessors überschrieben werden muß.
Anschließend muß unbedingt die „Close-Funktion" mit der Service-Software „SARTOCAS" oder mit dem PSION durchgeführt werden. Das Terminal muß einmal aus- und eingeschaltet werden, um das SBI-Protokoll zu aktivieren.
Zum Konfigurieren des Terminals und zum Justieren der angeschlossenen Wägezellen ist der BPI-Mode nicht nötig.

Vorgehensweise bei der SBI/BPI-Umschaltung

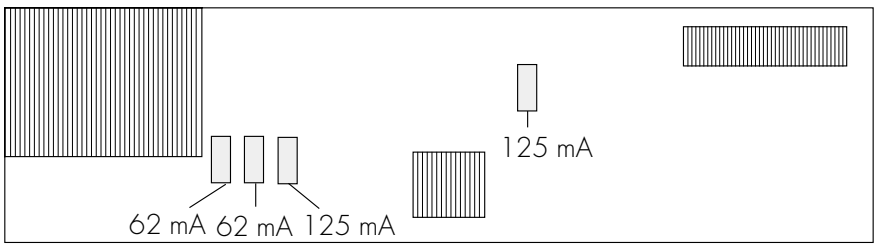


- Waage ausschalten
- Mode-Adapter (6740-63) aufstecken
- Waage einschalten
- Nach Anzeige des Wägewertes die Taste auf dem Mode-Adapter ca.3 Sekunden drücken (kurzfristig keine Wägewertanzeige)
- Taster lösen
- Mode-Adapter abziehen
- Waage aus-/einschalten

Sicherungen auf der Hauptplatine tauschen

Durch falsch angeschlossene Lastaufnehmerkabel an der Kontaktleiste im Terminal kann es zu Zerstörung von vier Sicherungen auf der Hauptplatine kommen.

Hinweis:
Es dürfen nur von Sartorius EX-Techniker die original ex-zugelassenen Sicherungen eingesetzt werden. Aufgrund der verschiedenen Stromstärken muß unbedingt auf die richtige Positionierung und auf die unterschiedlichen Werte der Sicherungen geachtet werden.



Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden in der Hauptanzeige bzw. in der Textzeile für ca. 2 Sekunden dargestellt.
Danach kehrt das Programm automatisch in den Wägezustand zurück.

Anzeige	Ursache	Abhilfe
Keine Anzeigesegmente erscheinen	Keine Betriebsspannung vorhanden	Stromversorgung überprüfen
	Netzgerät nicht eingesteckt	Netzgerät an die Stromversorgung anschließen
	Automatische Abschaltung im Setup angewählt	Waage einschalten über I/⏻ oder im Setup »keine automatische Abschaltung« wählen
H	Wägebereich ist überschritten	Waage entlasten
L oder Err 54	Waagschale ist nicht aufgelegt	Waagschale auflegen
Err 01 > Anzeigebereich	Datenausgabe paßt nicht ins Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Setup vornehmen
Err 02 Cal. n. möglich	Justierbedingung wurde nicht eingehalten, z.B.: – nicht tariert – Waagschale belastet	Erst nach Nullanzeige justieren Waage entlasten Tarieren mit TARE
Err 03 Cal./Just.-Abbruch	Justiervorgang konnte nicht innerhalb einer bestimmten Zeit abgeschlossen werden	Anwärmzeit einhalten und nochmals justieren
Err 07 Funktion gesperrt	Zuletzt ausgeführte Bedienfunktion ist für geeichte Waagen nicht zulässig	Zu Einstellungsänderungen bitte den Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 08* <>Null-Bereich	Waage ist zu hoch belastet, um nullstellen zu können	Prüfen Sie bitte, ob bei Ihrer Konfiguration der »Einschalt-Nullstellbereich« eingehalten wurde
Err 09* < 0 nicht erlaubt	Bei Brutto ≤ Null kein Tara möglich	Waage nullstellen
Err 10 Tarieren gesperrt	Tariertaste und 2. Taraspeicher gesperrt bei belegtem Speicher des Rezepturprogramms Differenzwägen: Tariertaste gesperrt bei belegtem Probentara	Erst nach Löschen des Programms »Rezeptur« über CF ist die Tariertaste und der 2. Taraspeicher wieder ausführbar Differenzwägen: Waage entlasten oder Probe wechseln
Err 11 Tara2 gesperrt	Tarawägung nicht erlaubt: – Rückladen des Probentara nicht – Summe der Taraspeicher größer als – Tarawert ist größer als der	Waage entlasten und tarieren möglich der Wägebereich Feinbereich einer geeichten Waage

* = kann nur bei Betrieb über die SBI-Schnittstelle auftreten (ESC f3_/f4_)

Anzeige	Ursache	Abhilfe
Err 12 **Tara2 > Max.**	Taraspeicher größer als Wägebereich oder Bereichsgrenze	Waage entlasten oder Probe wechseln
Err 17 **Just.-Gew. > Max.**	Internes Justieren nicht möglich, weil Vorlast zu groß ist	Vorlast verringern oder andere Konfiguration wählen
Err 30 **Druck gesperrt**	Datenschnittstelle für Druckausgabe gesperrt	Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 31 **Druck gesperrt**	Schnittstellen-Handshake gezogen (XOFF, CTS)	XON senden, CTS freigeben
Err 10x x = **1** : x = **2** : x = **3** : x = **4** : Daueranzeige »Schachbrettmuster«	Klemmende Taste Taste beim Einschalten betätigt: ⌓ (F1, F2, F5, F6), CF ↺, ⌓ (F3), 0, 3, 4, 9 2, 5, 6, ·, ⊙, TARE-rechts 1, 7, 8, ⌓ (F4), ABC, TARE-links SETUP bei Einschalten betätigt worden oder klemmt	Taste loslassen oder Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 320	Betriebsprogrammspeicher defekt	Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 340	Betriebsparameter (EEPROM) defekt	Waage aus- und wieder einschalten. Permanente Anzeige Err 340: Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 341	RAM verlor Daten, Akku leer	Gerät mindestens 10 Stunden eingeschaltet lassen
Keine WP	Wägeplattform defekt	Sartorius-Kundendienst ansprechen
Ref.Gew. zu klein	Referenzübernahmefehler bei Prozentwägen oder Zählen	Gewicht zu gering oder kein Wägegut auf der Waagschale
Opt. nicht möglich	Referenzoptimierung beim Zählen nicht möglich	Kriterien zur Referenzoptimierung einhalten – siehe Kapitel »Betrieb Zählen«
kein Zahlenwert xxxxx **zu klein** xxxxx **zu gross**	Eingabe falsch (möglich bei allen Anwendungsprogrammen), z.B.: Buchstabeneingabe nicht erlaubt	Bedienablauf einhalten
zu viele Zeichen	Eingabetext zu lang	Textlänge incl. Dezimalpunkt: – S-ID, NUM, C-ID, ID max. 20 Zeichen – G-ID max. 14 Zeichen
Falsches Zeilenformat	Konfiguriertes Druckprtokoll und Zeilenformat »16 Zeichen« gewählt	Druckausgabe: Zeilenformat: 22 Zeichen wählen
Grenzen ungleich zu Einheit	Eingegebene Einheit der Toleranzgrenzen beim Kontrollwägen unterschiedlich zur benutzten Anwendung	Toleranzgrenzen der Anwendung anpassen
Formel zu lang	Formel länger als 28 Zeichen	Formel auf 28 Zeichen beschränken
gesperrt	Funktionsausführung gesperrt	Keine
Funktion aktiv	Funktion wird zur Zeit ausgeführt	–
Weniger als 999 Proben in bis zu 100 Chargen können nur gespeichert werden	Produktdatenspeicher ausgiebig genutzt	Produktdatenspeicher teilweise löschen
Sonderinformation ◆ erlischt nicht	Nach dem Einschalten ist noch keine keine Taste betätigt worden	Eine Taste betätigen

Meldung	Ursache	Abhilfe, Bemerkungen
Wägewert ändert sich laufend	Aufstellort der Wägeplattform instabil (zuviel Vibration oder Luftzug vorhanden)	Aufstellort wechseln Anpassung im Setup vornehmen
	Fremdkörper zwischen Waagschale und Waagengehäuse	Fremdkörper entfernen
Offensichtlich falsches Wägeergebnis	Waage nicht justiert	Justieren
	Vor dem Wägen wurde nicht tariert	Tarieren
	Waage steht schräg	Waage nivellieren
Differenzwägen: **PROBE: Löschen/Sperren bestätigen**	Meldung für Probe: Löschen/Sperren auf Katalogseite »PROBEN: Löschen«	Löschen mit Taste **Ja** Sperren über Taste **Sperre**
PROBE: Entsperren	Hinweis für Probe: Entsperren auf Katalogseite »PROBEN: Löschen«	Entsperren mit Taste **Sperre**, wenn Probe (gesperrt)
Speichern nicht möglich	Dateimanager: – Keine Daten speichern möglich – Speicher voll	Charge(n) löschen
Laden nicht möglich	Dateimanager: – Keine Daten laden möglich – Speichergrenze erreicht	Charge(n) löschen
nur 30 Rückw. möglich	Es wird versucht die 31. Rückwägung zu übernehmen	Keine
CHARGE: existiert	Charge existiert bereits auf der Katalogseite **CHARGEN**	Anderen Chargen-Namen wählen
Keine Probe	Auf der Katalogseite **CHARGEN:** bei Tastendruck **Proben**, wenn angewählte Charge keine Probe hat	Zunächst Proben übernehmen
Ziel existiert nicht	Auf der Katalogseite **CHARGEN:** oder **PROBEN:** wurde mit alphanummerischer Eingabe eine Charge oder Probe angewählt und nicht gefunden	Richtige Chargen- oder Probennummer eingeben
Zu wenig freier Speicher oder **Maximal 999 Proben**	Beim Anlegen von Proben durch Zahlenblock und Taste **#Probe** sollen insgesamt mehr als 999 Proben angelegt werden	Weniger Speicher anlegen oder evtl. Charge(n) löschen
Probe gesperrt	Bei Übernahmeversuch, wenn angewählte Probe gesperrt ist	Keine
Übernahmewert zu klein	Ein Tara- , Ein- oder Rückwaagewert kleiner als ein Anzeigeschritt sollte gesichert werden	Gewicht auflegen
Auswahl nicht möglich	Bei Kringelanwahl auf der Ergebnisseite wird bei Anwahlversuch **Faktor** angegeben	Nicht anwählbar
CF nicht möglich	Es kann nur eine Probe oder begrenzte Teile einer Probe durch Taste CF gelöscht werden. Ist kein Löschen mehr möglich, so erfolgt diese Meldung.	Löschen einzelner Proben ist über Katalogseite »Probe« möglich
keine Statistikdaten	In der Charge sind keine gültigen Rückwägungen vorhanden	Verschindet automatisch

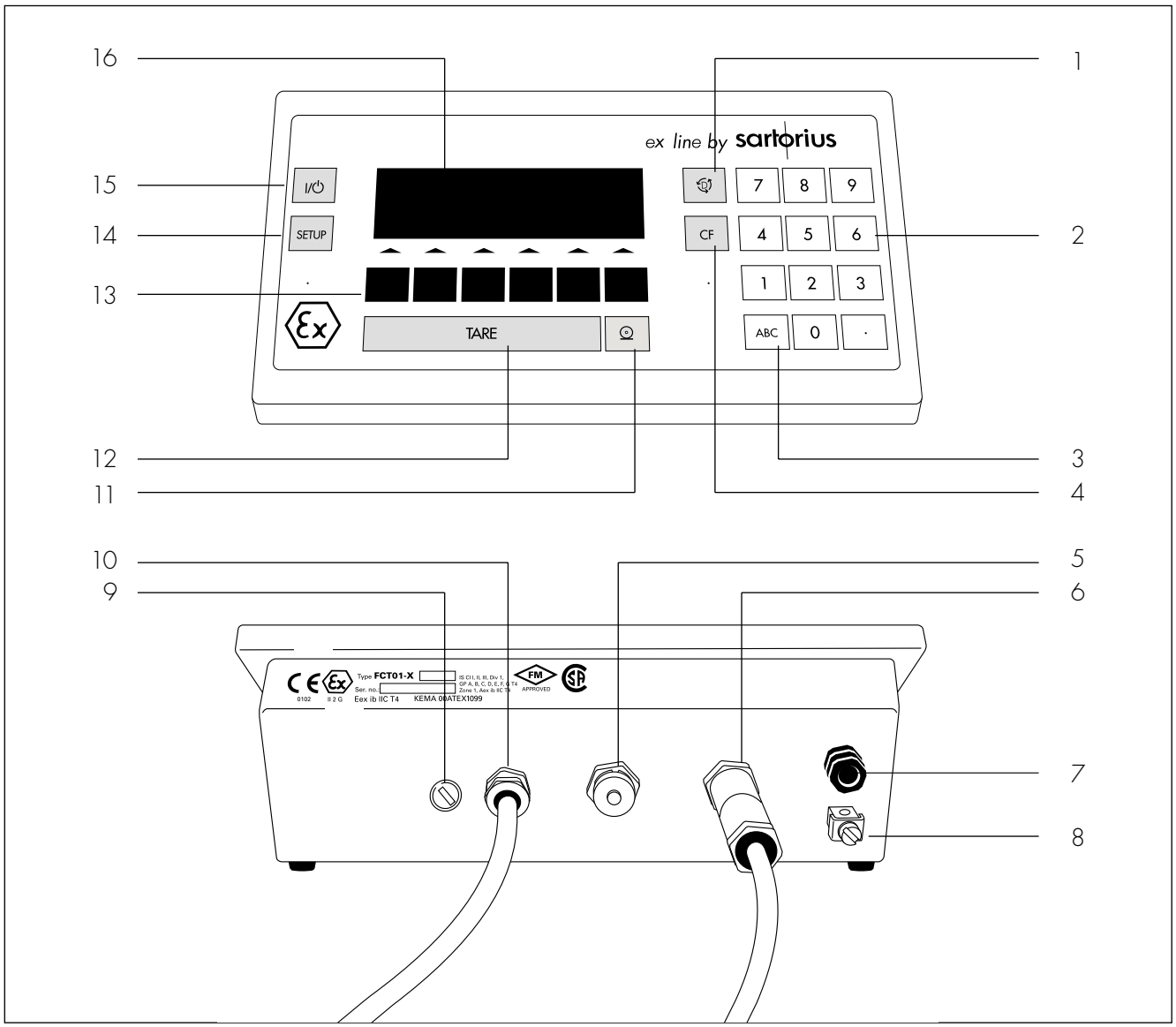
Meldung	Ursache	Abhilfe, Bemerkungen
`Berechnung Statistik`	Info beim Berechnen der Statistik. Vorgang kann bei großer Probenzahl mehrere Sekunden dauern.	Verschindet automatisch
`keine Einwägung vorhanden`	Bei Serien- und Gruppenwägung, wenn keine Einwägung vorhanden	Einwägungen vornehmen

Falls andere Fehler auftreten, Sartorius-Kundendienst anrufen!

Übersicht

Gerätedarstellung

FCT01-X



Pos.	Bezeichnung
1	Taste »Umschalten Anwendungsprogramm«
2	10er-Tastatur
3	Taste für Buchstabeneingabe
4	Taste »Löschen«
5	Datenschnittstelle (14-polig)
6	Betriebsspannungsanschluß
7	Entlüftungsventil
8	Potentialausgleichsanschluß
9	Verriegelungsschalter

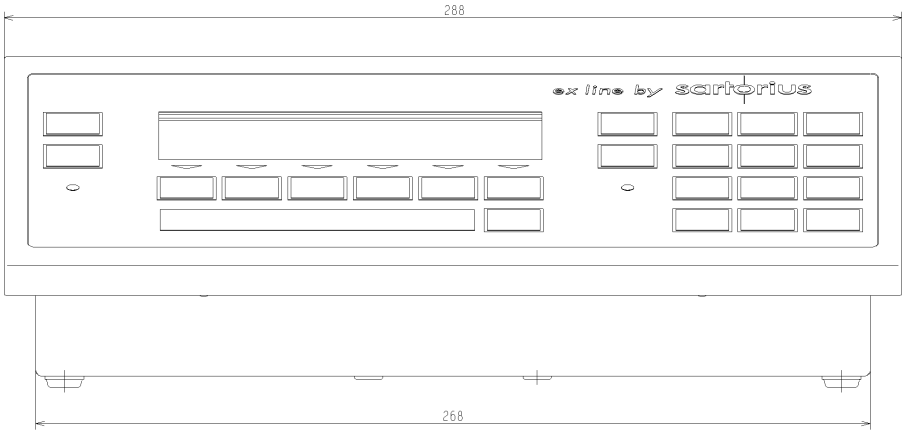
Pos.	Bezeichnung
10	PG-Verschraubung für Anschluß der Wägeplattform
11	Taste Datenausgabe (Print)
12	Tariertaste
13	Funktionstasten
14	Taste »Setup aufrufen«
15	Ein-/standby-Taste
16	Anzeige

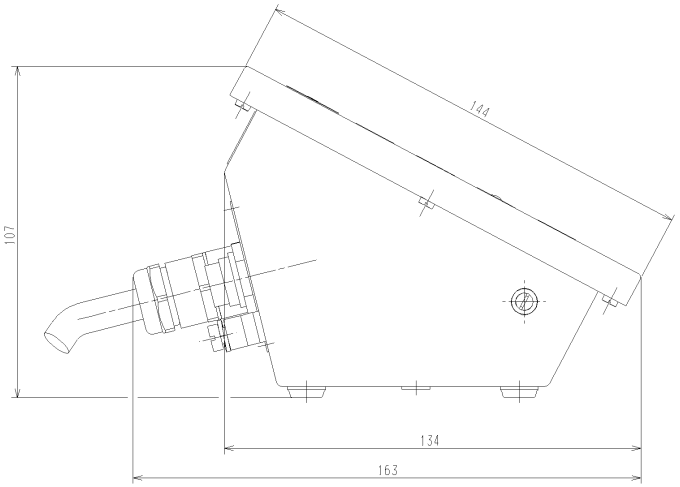
Technische Daten

Modell		FCT01-X
Geeignet für Waagen der Klassen		Ⓘ, Ⓘ oder Ⓘ
Anzahl Eichwerte für dieses Modul		
Einbereichswaage Max/e	$n \leq$	6250
Mehrbereichswaage Max_i/e_i	$n_i \leq$	6250
Mehrteilungswaage Max_i/e_i	$n_i \leq$	3100
	Max/e_1	15500 (nur für Mehrteilungswaage)
WZ-Speisespannung	U_{exc}	Ampitude 5,2 V_{DC} Form: Gleichspannung (± 2,6 V_{DC})
Eingangssignalbereich (Meßspannung)	U_e	0,26 bis 18,7 mV
Kleinstes zulässiges Eingangssignal		
für $P_{ind} = 0,5$	ΔU_{min}	≥ 0,416 µV/e
für $P_{ind} = 0,3$		≥ 0,693 µV/e
Wägezellenimpedanzbereich	R_L min	83 Ω
	R_L max	2000 Ω
Temperaturbereich	T_{min}	0 °C
	T_{max}	+ 40 °C
Bruchteil der Fehlergrenze für dieses Modul		
für $\Delta U_{min} \geq 0,416$ µV/e	p_I	0,5
für $\Delta U_{min} \geq 0,416$ µV/e	p_I	0,3
Wägezellenanschluß (Sensortechnik)		6-Leiter-System
Max. Kabellänge pro Kabelquerschnitt	(L/A)	300 m/mm²
Leistungsdaten des integrierten A/D-Wandlers: Wägebereich		bis 32 t
Sensor-Stromkreis der internen Widerstände	I_{max}	213 mA
Eingangsspannung		minimal 0,05 mV/V mximal 3,6 mV/V
Eingangsspannungshub		minimal 0,5 mV/V maximal 3,3 mV/V minimal/Eichwert (pi=0,5) 80 nV/V/e *
Totlast		maximal für Totlast 0,7 mV/V minimal für Totlast 0,05 mV/V
Anschließbare Kabel zum Lastaufnehmer		8 x 0,5 mm² : Länge ≤ 150 m, Typ LiYCY (Empfehlung) (Widerstand der Gesamtlänge einer Ader < 13 Ohm Geflecht: Kupferrunddraht, verzinnt, 80% Bedeckung)
Zulassung für EU einschließlich Großbritannien		EEx ib IIC T4 II 2 G
Datenspeicher		batteriegepuffert, 4 Monate
Nettogewicht, ca.	kg	1,8
Fremdkörper- und Wasserschutz nach EN60529		IP65
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich		geeignet für Ex-Zone 1 und 2
Netzanschluß, Netzspannung		über Netzgerät 90 Vac (min.) bis 264 Vac (max.)
Netzfrequenz	Hz	48 – 60 Hz
Leistungsaufnahme	VA	25
Datentransfer aus dem Ex-Bereich		Über Zenerbarriere YDI... (siehe Abschnitt Zubehör)
Eingebaute Schnittstelle		RS232C über 14-poligem Rundsteckverbinder Format: 7/8 Bit ASCII, 1 Startbit, 1 oder 2 Stopbits Parität: space, odd, even oder none Übertragungsgeschwindigkeit: 150 bis 19200 Baud Handshake: Software oder Hardware

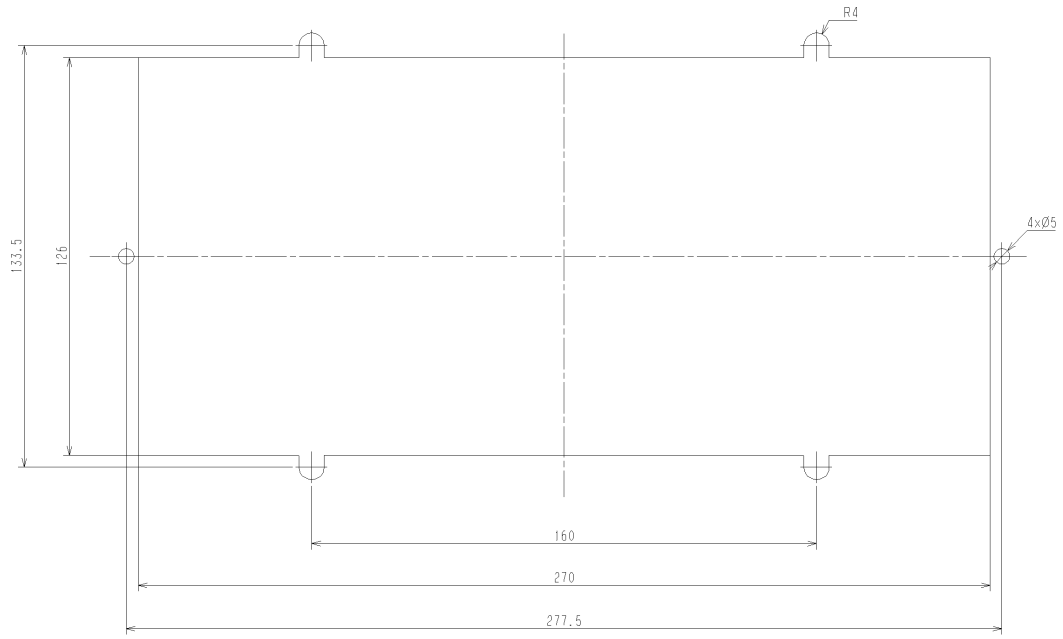
Abmessungen (Maßskizzen)

FCT01-X





Montageausschnitt:



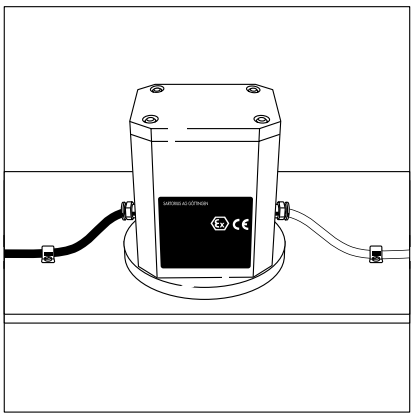
Alle Angaben in Millimetern.

Zubehör (Optionen)

Artikel	Bestell-Nr.

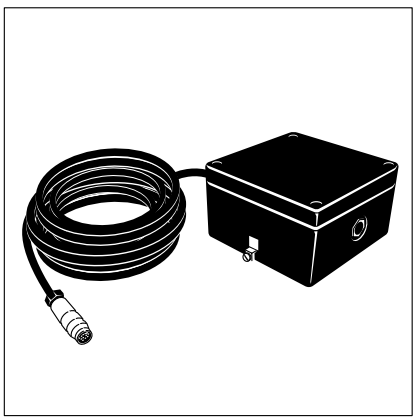
Netzgerät für Einsatz außerhalb des Ex-Bereichs — YPS02-Z ..

⚠ Das Kabel geschützt verlegen, so daß es nicht beschädigt werden kann. Gehäuse über Anschlußklemme mit Potentialausgleich (PA) verbinden!



Netzgerät für Einsatz im Ex-Bereich — YPS02-X ..

⚠ Das Kabel geschützt verlegen, so daß es nicht beschädigt werden kann. Gehäuse über Anschlußklemme mit Potentialausgleich (PA) verbinden!



Zenerbarriere für Einsatz außerhalb des Ex-Bereichs

– 4 Datenleitungen — YDI02-Z
– 4 Daten- und 4 Steuerleitungen — YDI03-Z

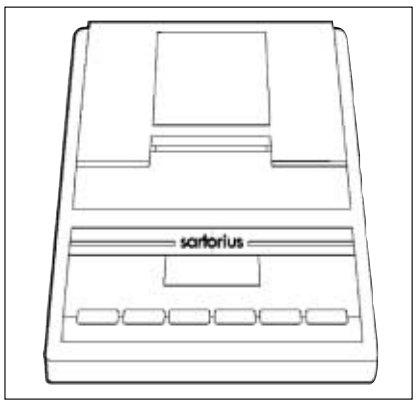
Wenn Sie bis zu 8 Terminals vernetzen wollen:
Schnittstelle mit Zenerbarriere zur Vernetzung in einem Bus-System — YDI01-Z
(2 Datenleitungen RS485 in den Nicht-Ex-Bereich)

⚠ Das Kabel geschützt verlegen, so daß es nicht beschädigt werden kann. Gehäuse über Anschlußklemme mit Potentialausgleich (PA) verbinden!

T-Konnektor für Ex-Bereich — YTE02-X

⚠ Das Kabel geschützt verlegen, so daß es nicht beschädigt werden kann.

Artikel	Bestell-Nr.
Fußtaster für Ex-Bereich (wahlweise für die Funktionen der Tasten: ⊙, TARE, ⟲, [isoTST], CF ⚠ Das Kabel geschützt verlegen, so daß es nicht beschädigt werden kann.	YPE05-X



Messwertdrucker für Protokolle mit Datum, Uhrzeit, statistischer Auswertung, Postenzähler und LC-Anzeige Hinweis: Betrieb nur mit externem Netzgerät möglich (anschließbar an Barriere YDI02-Z, YDI03-Z mit: Adapterkabel YCC01-0016M3 oder ohne dem Drucker beigelegtem Kabel direkt mit Datenanschlußkabel YCC01-0019M3) Im eichpflichtigen Verkehr einsetzbar. Hinweis: Bei geeichten Waagen mit e ≠ d ist beim Abdruck wie in der Anzeige der Waage die letzte Stelle zu kennzeichnen. Am Drucker einstellen (siehe zugehörige Betriebsanleitung)	YDP03-0CE

Messwertdrucker Streifen- und Etikettendrucker mit Thermodruckwerk, max. 104 mm Papierbreite, Anschlußkabel und externem Netzgerät	YDP02IS-0CE
Datenverlängerungskabel 12 pol. Rundstecker/12pol. Rundbuchse (6m)	YCC01-01ISM6
Datenanschlußkabel für PC-Anschluß an Barriere YDI03-Z	YCC01-03ISM5
Adapterkabel von D-Sub 25-Stecker auf D-Sub 9-Buchse, Länge 0,25 m	6965619
Datenausgang RS485	YDO02FT-X
Datenausgang RS422	YDO03FT-X
Datenausgang TTY/10mA (nur in Verbindung mit Schnittstellenwandler 725324)	YDO01FT-X
Verstellbare Wandhalterung (Edelstahl)	YDH01F
Bodenstativ (Edelstahl), Höhe 1,1 m **plus Adapterplatte zur Befestigung von Stativen**	YDH03IS YAS01FCT-X

Übersetzung Originalsprache: englisch

(1) EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **KEMA 00ATEX1012 X**

(4) Gerät oder Schutzsystem: elektronisches Wägeterminal der Serie Factory **Typ FCT01-X**

(5) Hersteller: **Sartorius AG**

(6) Anschrift: **Weender Landstr. 94-108, 37075 Göttingen, Germany**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) KEMA bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 2001433 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 50014 : 1992 + prA1 EN 50020 : 1994

(10) Falls das Zeichen »X« hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes oder Schutzsystemes. Falls erforderlich, sind weitere Anforderungen dieser Richtlinie für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte oder Schutzsysteme zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes oder Schutzsystemes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx ib IIC T4

Arnheim, den 01. Mai 2000
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA

L.M. J. Vries
Certification Manager

© Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert weiterverbreitet werden

(13) **A N L A G E**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X**

(15) **Beschreibung**

Das Wägeterminal aus der Factory Reihe Typ FCT01-X ..... wird eingesetzt zur Datenverarbeitung und Anzeige in einem Wägesystem.

Das Gerät wird von vier eigensicheren Stromkreisen versorgt. Die Stromkreise der serienmäßigen RS232 oder der optionalen RS485 bzw. der TTY-Datenkommunikation-Schnittstelle werden über vier zertifizierte, aktive, eigensichere Stromkreise an die Peripherie angeschlossen.

Von den übrigen Stromkreisen zur Datenkommunikation können bis zu fünf an aktive, eigensichere Stromkreise und die verbleibenden an passive, einfache, eigensichere Stromkreise angeschlossen werden.

Der Sensorausgang darf nur an eine zugehörige DMS-Wägezelle, die nur Widerstände beeinhaltet (gilt als ein nicht zertifiziertes, einfaches Betriebsmittel), angeschlossen werden.

Wahlweise kann ein Potentiometer angeschlossen werden (Anschlüsse 8 und 9 von LV 1).
Die Temperaturklasse der DMS-Wägezellen und des Potentiometers müssen festgelegt werden in Übereinstimmung mit der Klausel 5.4 des EN 50020: 1992

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -20°C .... + 40°C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis 1 .....
(ST8, Pin 6 und 1)

in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
nur für die Verbindung mit einem eigensicheren Stromkreis,
mit folgenden Höchstwerten:

U_i = 12,6 V
I_i = 133 mA
P_i = 1,68 W

Effektive interne Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.

Versorgungsstromkreis 2
(ST8, Pin 4 und 2)

in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
nur für die Verbindung mit einem eigensicheren Stromkreis,
mit folgenden Höchstwerten:

U_i = 12,6 V
I_i = 133 mA
P_i = 1,68 W

Effektive interne Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.

Versorgungsstromkreis 3
(ST8, Pin 5 und 3)

in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
nur für die Verbindung mit einem eigensicheren Stromkreis,
mit folgenden Höchstwerten:

U_i = 8,6 V
I_i = 187 mA
P_i = 1,61 W

Effektive interne Kapazität Ci = 300 nF
Effektive interne Induktivität ist vernachlässigbar klein.

(13) **A N L A G E**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X**

(15) **Beschreibung** (Fortsetzung)

Versorgungsstromkreis 4 (ST8, Pin 7 und 8)

in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
nur für die Verbindung mit einem eigensicheren Stromkreis,
mit folgenden Höchstwerten:
U_i = 12,6 V
I_i = 150 mA
P_i = 1,89 W
Effektive interne Kapazität Ci = 100 nF,
Effektive interne Induktivität vernachlässigbar klein.

Stromkreis zur Datenkommunikation (BU9)

in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
mit folgenden Höchstwerten (Stromkreise zusammen):
U_o = 7,9 V
I_o = 125 mA
P_o = 247 mW
Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 7,7 µF,
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 2 mH,

Nur für die Verbindung mit einem eigensicheren Stromkreis
mit folgenden Höchstwerten:

<u>Für Geräte mit RS232-Stromkreis:</u>

Verbindungen A/J/K/N und M (Werte für jeden Stromkreis)
U_i = 12,6 V
I_i = 85 mA (mit begrenztem Widerstandswert)
P_i = 270 mW
Effektive interne Kapazität C_i = 3 nF,
Effektive interne Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Verbindungen C/DE/F/G und M (Werte für jeden Stromkreis):
U_i = 12,6 V
I_i = 10 mA
P_i = 30 mW
Effektive interne Kapazität C_i = 4 nF,
Effektive interne Induktivität vernachlässigbar klein.

Verbindungen B/O: nur für den Einsatz in Verbindung mit passiven, eigensicheren Stromkreisen.
Effektive interne Kapazität C_i = 4 nF,
Effektive interne Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Für Geräte mit RS485 Stromkreis:

Verbindungen J/K/L und M (Werte für jeden Stromkreis):
U_i = 12,6 V
I_i = 85 mA (mit begrenztem Widerstandswert)
P_i = 270 mW
Effektive interne Kapazität Ci = 110 nF,
Effektive interne Induktivität ist vernachlässigbar klein.

(13) **A N L A G E**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X**

(15) **Elektrische Daten** (Fortsetzung)

Für Geräte mit RS485 Stromkreis: (Fortsetzung)
Verbindungen C/D/E/F/G und M (Werte für jeden Stromkreis)

U_i = 12,6 V
I_i = 10 mA
P_i = 30 mW

Effektive interne Kapazität C_i = 4 nF,
Effektive interne Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Verbindungen B/O: nur für den Einsatz in Kombination mit passiven, eigensicheren Stromkreisen.
Effektive interne Kapazität C_i = 4 nF,
Effektive interne Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Für Einheiten mit TTY-Stromkreis:

Verbindungen G/K und D/F/J (Werte für jeden Stromkreis)

U_i = 14,7 V
I_i = 50 mA
P_i = 265 mW

Effektive interne Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.

Verbindungen C/E und D/F/J (Werte für jeden Stromkreis)

U_i = 14,7 V
I_i = 130 mA (mit begrenztem Widerstandswert)
P_i = 100 mW

Effektive interne Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.

Alternativ können die obengenannten Stromkreise an einen A/D Wandler des Typs 725324 angeschlossen werden, der anhand der Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-85.B.2089 zertifiziert worden ist.
Für diese Kombination gelten folgende Daten:
Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 620 nF,
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 2 mH.

Sensor-Stromkreis.....in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
(LV 1) nur für die Verbindung mit einem eigensicheren Stromkreis,
mit folgenden Höchstwerten:

U_o = 12,6 V
I_o = 375 mA
P_o = 2,4 W

Höchst zulässige externe Kapazität C_o = 400 nF,
Höchst zulässige externe Induktivität L_o = 200 µH.
Für den thermischen Schutz ist der Sensor-Stromkreis auf 213 mA begrenzt.

(16) **Bericht**

(13) **A N L A G E**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X**

(17) **Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch**

Für den Umgebungstemperaturbereich und die elektrischen Daten siehe (15).

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die nicht abgedeckt sind von den unter (9) erwähnten Normen	
Abschnitt	Thema
1.05.	Kennzeichnung
1.0.6 (b)	Betriebsanleitung

Diese grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind geprüft und positiv beurteilt worden. Die Prüfergebnisse sind abgelegt in dem unter (16) erwähnten Prüfbericht.

(19) **Prüfungsunterlagen**

1. Folgende Zeichnungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0612 X:
   33956-550-90-A3 (3 Blätter)
   33956-550-95-A3
   33956-550-01-A3 (2 Blätter)
   33956-560-90-A3 (4 Blätter)
   33956-560-95-A3 (2 Blätter)
   33956-560-01-A3 (2 Blätter)
   33956-190-90-A3
   33956-190-95-A3
   33956-190-01-A3 (2 Blätter)

   datiert

2. Beschreibung (15 Seiten) 02.02.2000

3. Zeichnung Nr. 33560-108-00-A3 Rev.00 23.04.1998
   57001-917-51 Rev.00 15.06.1999
   33956-191-00-A3 Rev.00 11.01.2000

   65638-000-91-A3 Rev.00)
   65638-000-92-A3 Rev.00 (4 Blätter))
   65638-000-05-A3 Rev.00 (4 Blätter))
   65638-700-30-A3 Rev.00)
   65638-020-00-A3 Rev.00)
   65638-171-00-A3 Rev.00)
   33560-107-00-A3 Rev.00)
   65638-790-90-A3 Rev.00) 02.02.2000
   65538-130-90-A3 Rev.00 (10 Blätter))
   65538-130-95-A3 Rev.00)
   65538-130-01-A3 Rev.00 (4 Blätter))
   65538-110-90-A3 Rev.00)
   33956-140-90-A3 Rev.01)
   33956-140-95-A3 Rev.01)
   33956-140-01-A3 Rev.01 (2 Blätter))

4. Muster

Nachtrag 1

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X

Hersteller: **Sartorius AG**

Anschrift: **Weender Landstraße 94-108, 37075 Göttingen, Deutschland**

Beschreibung

Das elektronische Wägeterminal Modell FCT01-X der Factory Serie wurde erweitert um das Modell FCT01-XV1.

Elektrische Daten

Für das Modell FCT01-XV1 gelten diesselben elektrischen Daten wie für das Modell FCT01-X, außer dass für den thermischen Schutz der Sensor-Stromkreis auf 106 mA begrenzt ist.

Alle anderen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

	datiert
1. Beschreibung (1 Seite)	11.04.2001

Arnheim, 18.05.2001
Im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA

L.M.J. Vries
Certification Manager
(Zertifizierungsleiter)

Code: **II 2 G** **EEx ib IIC T4**

[2007075]

Page 1/1

Übersetzung (Maßgeblich ist die englischsprachige Originalfassung)

Nachtrag 2

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X

Hersteller: **Sartorius AG**

Anschrift: **Weender Landstraße 94-108, 37075 Göttingen, Deutschland**

Beschreibung

Das elektronische Wägeterminal Modell FCT01-X..... und Modell FCT01-XV1 der Factory-Serie können zukünftig auch in Übereinstimmung mit den folgenden Dokumentation aufgebaut werden.

Die Kennzeichnung für diese Version lautet dann

⟨Ex⟩ II 2 G EEx ib IIC T4 und ⟨Ex⟩ II 1 D T 135 °C

Punkt (18) wird ergänzt um

Grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen, die nicht abgedeckt sind von den unter (9) erwähnten Normen	
Abschnitt	Thema
2.2.2.2. und 2.2.2.4	Explosionsfähige Atmosphären bedingt durch Luft-/Staubgemische

Diese grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind geprüft und positiv beurteilt worden.

Die maximale Oberflächentemperatur des Gehäuses von T 135 °C basiert auf einer Umgebungstemperatur von 40 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis 1 .....in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
(ST8, Pin 6 und 1) nur für die Verbindung mit einem zertifizierten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

U_i = 12,6 V
I_i = 133 mA
P_i = 1,46 W

Die effektive interne Kapazität C_i und die effektive interne Induktivität L_i sind unbedeutend gering.

Versorgungsstromkreis 2 in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
(ST8, Pin 4 und 2) nur für die Verbindung mit einem zertifizierten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

U_i = 12,6 V
I_i = 133 mA
P_i = 1,46 W

Die effektive interne Kapazität C_i und die effektive interne Induktivität L_i sind unbedeutend gering.

Stromkreis für den Datenausgang
für Einheiten mit einem RS-485 Stromkreis in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
(BU9) mit folgenden Höchstwerten:

U_o = 12,6 V
I_o = 85 mA
P_o = 270 mW

Die maximal erlaubte externe Kapazität C_o = 1,15 uF,
die maximal erlaubte externe Induktivität L_o = 5 mH.

Nachtrag 2

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X

Elektrische Daten (Fortsetzung)

nur für die Verbindung mit einem zertifizierten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten.

Anschlüsse J/K:

U_i = 12,6 V (jeder Stromkreis zu Erde)
I_i = 810 mA (ohmsch begrenzt)
P_i = 2,5 W

Die effektive interne Kapazität C_i = 10 nF,
die effektive interne Kapazität L_i ist unbedeutend gering.

Anschlüsse D/E/F/G & M (Werte für jeden Stromkreis):

U_i = 12,6 V
I_i = 10 mA (ohmsch begrenzt)
P_i = 30 mW

Die effektive interne Kapazität C_i = 4nF,
die effektive interne Kapazität ist unbedeutend gering.

Anschlüsse B/C/O/L nur zum Einsatz in Verbindung mit passiven eigensicheren Stromkreisen, die effektive interne Kapazität C_i = 4 nF, die effektive interne Induktivität L_i ist unbedeutend gering.

Sensorausgangsstromkreis in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC, (LV1)

nur für die Verbindung mit einem zertifizierten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

U_o = 12,6 V
I_o = 304 mA

Für Typ FCT01-X:

P_o = 1,96 W

Zum thermischen Schutz ist der Sensorausgangsstrom auf 213 mA begrenzt.

Für Typ FCT01-XV1:

P_o = 1,34 W

Zum thermischen Schutz ist der Sensorausgangsstrom auf 106 mA begrenzt

Für beide Typen:
Die höchste zulässige externe Kapazität C_o = 400 nF,
die höchste zulässige externe Induktivität L_o = 230 µH.

Alle anderen Daten bleiben unverändert.

Nachtrag 2

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X

Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch

1. Bei Anwendungen in explosionsfähigen Atmosphären bedingt durch Luft-/Staubgemische darf die Staubschicht nicht dicker sein als 5mm.

2. Umgebungstemperaturbereich und elektrische Daten siehe (15) und oben.

3. Darüber hinaus gelten die bereits erwähnten besonderen Bedingungen.

Prüfungsunterlagen

			Datiert
1.	Beschreibung		20.02.2001
2.	Zeichnungs-Nr.	65638-000-39-A4	10.10.2000
		65651-000-55-A3	25.09.2001
		65638-000-55-A3 (2 Blätter)	11.09.2001
		65638-000-55-A3	11.09.2001
		98100-036-30 Rev.00	04.10.2000
		98100-036-31 Rev.00	04.10.2000
		65638-700-90-A4 Rev.00	06.10.2000
		65538-130-90-A3 Rev.01 (Blatt 9)	02.02.2002
		33956-140-90-A3 Rev.02	02.02.2002

Arnheim, den 11 April 2002
KEMA Quality B.V.

T. Pijpker
Certification Manager

Übersetzung (maßgeblich ist die englischsprachige Originalfassung)

NACHTRAG 3

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 00ATEX1012 X

Hersteller: **Sartorius AG**

Anschrift: **Weender Landstraße 94-108, 37075 Göttingen, Deutschland**

Beschreibung

Künftig dürfen Terminals der Factory-Reihe vom Typ FCT01-X ..... optional mit einer integrierten Schnittstelle RS422 (Typ YDO03FT-X) versehen und ebenfalls gemäß den unten aufgeführten Unterlagen aufgebaut werden.

Elektrische Daten

Stromkreise RS422 ..... (ST1, Pin 2 bis einschl. Pin 9, sowie Pin 1 und 10 für Erde)

in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC,
nur zum Anschluß an einen eigensicheren zertifizierten Stromkreis mit folgenden Höchstwerten (kombinierte Stromkreise):

U_i	= 7,5	V	
I_i	= 0,5	A	(linear)
P_i	= 0,9	W	
C_i	= 5,5	µF	
L_i	= 2	µH	

und
in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC oder
EEx ib IIB, mit folgenden Höchstwerten (kombinierte Stromkreise):

U_0	=	12,6	V
I_0	=	180	mA
P_0	=	0,57	W

	IIC	IIB
C_0	1,15 µF	7,4 µF
L_0	0,7 mH	4 mH
L_0 /R_0	62 µH/Ohm	250 µH/Ohm

Alle anderen Daten bleiben unverändert

Prüfungsunterlagen

	Datiert
gemäß Dokumentationsliste 33956-180-45-A4	25.08.2005

Arnheim, 8. September 2005
KEMA Quality B.V.

C.G. van Es
Certification Manager
(Zertifizierungsleiter)

[2085321]

© Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert weiterverbreitet werden

Übersetzung **Originalsprache: englisch**

(1) EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **KEMA 98ATEX0892 X**

(4) Gerät oder Schutzsystem: **Netzgerät Typ YPS02-X..**

(5) Hersteller: **Sartorius AG**

(6) Anschrift: **Weender Landstr. 94-108, 37075 Göttingen, Germany**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) KEMA bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 80892 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 50014 : 1992 + prA1 EN 50018 : 1994 EN 50020 : 1994

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes oder Schutzsystemes. Falls erforderlich, sind weitere Anforderungen dieser Richtlinie für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte oder Schutzsysteme zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes oder Schutzsystemes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 (2) G EEx d [ib] IIC T4

Arnheim, den 15. Juni 1998
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA

C.M. Boschloo
Certification Manager

© Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert weiterverbreitet werden

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0892 X**

(15) **Beschreibung**

Das Netzgerät Typ YPS02-X.. stellt 4 unabhängige eigensichere Ausgangskanäle für eigensichere Waagen zur Verfügung. Das Netzgerät ist in ein Gehäuse montiert, das die Schutzart "d" (druckfeste Kapselung) aufweist. Die Maximallänge des Datenkabels Typ LiYC-Y-CY 4 * 0.5 zwischen Netzgerät und Waagen beträgt 50 m.
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: 0°C .... + 40°C

Elektrische Daten

Netzversorgung 1 ..... nicht eigensicherer Stromkreis, geeignet für Verbindung zu elektrischen Betriebsmitteln mit Betriebsspannungen bis 264 V.

Versorgungs- u. Eingangsstromkreis Anschluß (V_1, weiß) ..... in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC mit folgenden Höchstwerten:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	133	mA
P_o	=	1,68	W

Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 1 µF
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 300 µH

Versorgungs- u. Eingangsstromkreis Anschluß (V_2, braun) ..... in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC mit folgenden Höchstwerten:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	133	mA
P_o	=	1,68	W

Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 1 µF
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 300 µH

Versorgungs- u. Eingangsstromkreis Anschluß (V_3, grün) ..... in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC mit folgenden Höchstwerten:

U_o	=	8,6	V
I_o	=	187	mA
P_o	=	1,61	W

Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 4 µF
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 300 µH

Versorgungs- u. Eingangsstromkreis Anschluß (V_4, gelb) ..... in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC mit folgenden Höchstwerten:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	150	mA
P_o	=	1,89	W

Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 1 µF
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 300 µH

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0892 X**

(15) **Elektrische Daten** (Fortsetzung)

Kabel Typ LiYC-Y-CY 4 * 0.5

Maximale Kabelkapzität C_{kabel} = 28,2 nF
Maximale Kabelinduktivität L_{kabel} = 8,4 µH
Maximale zulässige Kabellänge = 50 m

Die eigensicheren Stromkreise sind unfehlbar galvanisch isoliert von den nicht eigensicheren Stromkreisen bis zu der Summe der Höchstspannungen von 375 V.

Installationsanweisung

Das Netzgerät, das mit zertifizierten Kabeleingängen Typ ADE versehen wird, kann nur für feste Installation benutzt werden. Zertifizierte Kabeleingänge Typ AGRO können für feste oder flexible Installation benutzt werden.

Routinemäßige Prüfungen

Der Transformator muß vor dem Einbau in das Betriebsmittel gemäß Klausel 8.1.5 der EN 50 020 - 1994 dem Anlegen von 2500 V zwischen Primär- und Sekundär-Wicklung ohne Zusammenbruch widerstehen.

Routinemäßige Prüfungen gemäß Klausel 16 der EN 50 018 sind nicht notwendig, da die Baumusterprüfung bei einem statischen Druck durchgeführt wurde, der ein 4-fach des Referenzdrucks aufwies.

(16) **Prüfbericht**

KEMA Nr. 80892

(17) **Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch**

keine

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die nicht abgedeckt sind von den unter (9) erwähnten Normen	
Abschnitt	Thema
1.0.6	Betriebsanleitung

Diese grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind geprüft und positiv beurteilt worden. Die Prüfergebnisse sind abgelegt in dem unter (16) erwähnten Prüfbericht.

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0892 X**

(19) **Prüfungsunterlagen**

1.	EG-Baumusterprüfung	PTB 98ATEX1023 U KEMA 98ATEX0611 X	
	Konformitätsbescheinigung	ISSeP 92.C.103.997 LCIE 92.C6125 X	
2.	Beschreibung 65473-000-06-A4, Rev. 00(11 Blatt)		05.05.1998
3.	Zeichnung Nr. 65473-700-06-A4	)	
	65473-000-33-A3	)	05.05.1998
	65473-700-05-A3	)	
	65473-000-05-A2		02.02.1998
	65473-120-90-A3	)	
	65473-120-95-A3	)	09.01.1998
	65473-120-01	)	
4.	Muster		

Übersetzung (Maßgeblich ist die englischsprachige Originalfassung)

Nachtrag 1

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0892 X

Hersteller: **Sartorius AG**

Anschrift: **Weender Landstraße 94-108, 37075 Göttingen, Deutschland**

Beschreibung

Zukünftig wird das Netzgerät Typ YPS02-X.. alternativ in Übereinstimmung mit EN 50281-1-1:1998 und der nachfolgenden Dokumentation hergestellt.

Das Kennzeichen für diese Version lautet

⟨Ex⟩ II 2 G EEx d[ib] IIC T4 und ⟨Ex⟩ 1 D T 135 °C

Die maximale Oberflächentemperatur des Gehäuses von T 135 °C basiert auf einer Umgebungstemperatur von 40 °C.

Elektrische Daten

Der Wert der maximalen Leistung für jeden einzelnen Versorgungs- und Eingangsstromkreis ändert sich wie folgt:

Anschluss V_1, weiß : P_o = 1,46 W
Anschluss V_2, braun : P_o = 1,46 W
Anschluss V_3, grün : P_o = 1,51 W
Anschluss V_4, gelb : P_o = 1,68 W

Alle anderen Daten bleiben unverändert.

Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch

1. Bei Anwendungen in explosionsfähigen Atmosphären bedingt durch Luft-/Staubgemische darf die Staubschicht nicht dicker sein als 5 mm.
2. Umgebungstemperaturbereich und Elektrische Daten siehe (15) und oben.

Prüfungsunterlagen

			Datiert
1.	Zeichnungs-Nr.	65473-000-36-A4	10.10.2000

Arnheim, den 11 April 2002
KEMA Quality B.V.

T. Pijpker
Certification Manager

Übersetzung **Originalsprache: englisch**

(1) EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **KEMA 98ATEX0611 X**

(4) Gerät oder Schutzsystem: **Netzgerät Typ YPS02-Z..**

(5) Hersteller: **Sartorius AG**

(6) Anschrift: **Weender Landstr. 94-108, 37075 Göttingen, Germany**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) KEMA bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 80611 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 50014 : 1992 + prA1 **EN 50020 : 1994**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes oder Schutzsystemes. Falls erforderlich, sind weitere Anforderungen dieser Richtlinie für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte oder Schutzsysteme zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes oder Schutzsystemes muß die folgenden Angaben enthalten:

II (2) G **[EEx ib] IIC**

Arnheim, den 18. Mai 1998
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA

C.M. Boschloo
Certification Manager

© Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert weiterverbreitet werden

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0611 X**

(15) **Beschreibung**

Das Netzgerät Typ YPS02-Z.. stellt 4 unabhängige eigensichere Ausgangskanäle für eigensichere Waagen zur Verfügung. Das Netzgerät Typ YPS02-Z.. ist in ein Gehäuse montiert, das die Schutzart IP54 aufweist. Die Maximallänge des Datenkabels Typ LiYC-Y-CY 4 * 0.5 zwischen Netzgerät und Waagen beträgt 50 m.
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: 0°C .... + 40°C

Elektrische Daten

Netzversorgung 1 ..... nicht eigensicherer Stromkreis, geeignet für Verbindung zu elektrischen Betriebsmitteln mit Betriebsspannungen bis 264 V.

Versorgungs- u. Eingangsstromkreis Anschluß (V_1, weiß) ..... in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC mit folgenden Höchstwerten:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	133	mA
P_o	=	1,68	W

Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 1 µF
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 300 µH

Versorgungs- u. Eingangsstromkreis Anschluß (V_2, braun) ..... in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC mit folgenden Höchstwerten:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	133	mA
P_o	=	1,68	W

Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 1 µF
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 300 µH

Versorgungs- u. Eingangsstromkreis Anschluß (V_3, grün) ..... in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC mit folgenden Höchstwerten:

U_o	=	8,6	V
I_o	=	187	mA
P_o	=	1,61	W

Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 4 µF
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 300 µH

Versorgungs- u. Eingangsstromkreis Anschluß (V_4, gelb) ..... in der Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC mit folgenden Höchstwerten:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	150	mA
P_o	=	1,89	W

Höchste zulässige externe Kapazität C_o = 1 µF
Höchste zulässige externe Induktivität L_o = 300 µH

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0611 X**

(15) **Elektrische Daten** (Fortsetzung)

Kabel Typ LiYC-Y-CY 4 * 0.5

Maximale Kabelkapzität C_{kabel} = 28,2 nF
Maximale Kabelinduktivität L_{kabel} = 8,4 µH
Maximale zulässige Kabellänge = 50 m

Die eigensicheren Stromkreise sind unfehlbar galvanisch isoliert von den nicht eigensicheren Stromkreisen bis zu der Summe der Höchstspannungen von 375 V.

Installationsanweisungen

Der Netzgerät Typ YPS02-Z.. muß außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert werden.

Nach Installation des Netzgerätes müssen alle relevanten Trennungen den Anforderungen gemäß Klausel 6.4 der EN 50 020 - 1994 entsprechen.

Innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs muß das Netzgerät von einem für diesen Zweck geeigneten Gehäuse umgeben sein. Dieser Kombination wird getrennt geprüft und zertifiziert.

Routinemäßige Prüfung

Der Transformator muß vor dem Einbau in das Betriebsmittel gemäß Klausel 8.1.5 der EN 50 020 - 1994 dem Anlegen von 2500 V zwischen Primär- und Sekundär-Wicklung ohne Zusammenbruch widerstehen.

(16) **Prüfbericht**

KEMA Nr. 80611

(17) **Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch**

keine

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die nicht abgedeckt sind von den unter (9) erwähnten Normen	
Abschnitt	Thema
1.0.6 b	Betriebsanleitung

Diese grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind geprüft und positiv beurteilt worden. Die Prüfergebnisse sind abgelegt in dem unter (16) erwähnten Prüfbericht.

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0611 X**

(19) **Prüfungsunterlagen**

1. Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-97.D.1279 X	unterzeichnet
2. Produktkonformitätsbericht Anlage II, 65463-700-70-A4, Rev. 00	24.03.1998
3. Zeichnung Nr. 65463-000-34-A3	03.03.1998
4. Muster	

Übersetzung (Maßgeblich ist die englischsprachige Originalfassung)

Nachtrag 1

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 98ATEX0611 X

Hersteller: **Sartorius AG**

Anschrift: **Weender Landstraße 94-108, 37075 Göttingen, Deutschland**

Beschreibung

Zukünftig darf das Netzgerät Typ YPS02-Z.. in Übereinstimmung mit der nachfolgenden Dokumentation hergestellt werden.

Das Kennzeichnung lautet dann

Ex II (2) G (1) D [EEx ib] IIC

Punkt (18) wird ergänzt um

Grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen, die nicht abgedeckt sind von den unter (9) erwähnten Normen	
Abschnitt	Thema
2.2.2.2. und 2.2.2.4	Explosionsfähige Atmosphären bedingt durch Luft-/Staubgemische

Diese grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind geprüft und positiv beurteilt worden.

Elektrische Daten

Der Wert der maximalen Leistung für jeden einzelnen Versorgungs- und Eingangsstromkreis ändert sich wie folgt:

Anschluss V_1, weiß : P_o = 1,46 W
Anschluss V_2, braun : P_o = 1,46 W
Anschluss V_3, grün : P_o = 1,51 W
Anschluss V_4, gelb : P_o = 1,68 W

Alle anderen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

			Datiert
1.	Zeichnungs-Nr.	65463-000-38-A4	10.10.2000

Arnheim, den 11 April 2002
KEMA Quality B.V.

T. Pijpker
Certification Manager

KEMA

(1) **KONFORMITÄTSATTESTIERUNG**

(2) KEMA Nr. Ex-**02.Y.1157**

(3) Diese Konformitätsattestierung ist abgegeben für die folgenden Betriebsmittel:

YDI01-Z, YDI02-Z und YDI03-Z	(KEMA 02ATEX1108 X)
YPS02-Z..	(KEMA 98ATEX0611 X)
YPS02-X..	(KEMA 98ATEX0892 X)
FCT01-X..... und FCT01-XV1	(KEMA 00ATEX1012 X)
CAPX..-.....-.....	(KEMA 02ATEX1010 X)
725324	(PTB Nr. Ex-85.B.2089)

in Kombination mit **Zeichnung Nummer 65638-099-60-A4 Rev.00**.

(4) Hersteller:

Sartorius A.G.
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Deutschland

(5) KEMA Quality B.V. bestätigt daß die Daten der Zusammenschaltung der o.g. Betriebsmittel, wie angegeben auf Zeichnung Nummer 65638-099-60-A4 Rev.00, übereinstimmen mit Abschnitt 12.2.5.1 bzw. 12.2.5.2 von EN 60079-14:1997.
Die Errichtung ist weiter nach die zutreffenden Standarden und Vorschriften auszuführen.

(6) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß die o.g. Betriebsmittel übereinstimmen mit der in (3) erwähnten Bescheinigungen. Der Anwender bzw. Betreiber ist verantwortlich dass die Daten und zutreffende Besondere Bedingungen der in (3) erwähnte Zeichnung und EG-Baumusterprüfbescheinigungen bzw. Konformitätsbescheinigung, für die Errichtung angehalten werden.

(7) Vertrauliches Prüfbericht KEMA Nr. 2018412.

Arnhem, den 25. April 2002

T. Pijpker
Certification Manager

© Diese Attestierung darf nur ungekürzt und unverändert weiterverbreitet werden

KEMA Quality B.V.
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, Die Niederlande
Postfach 5185, 6802 ED Arnhem, Die Niederlande
Telefon +31 26 3 56 20 08, Telefax +31 26 3 52 58 00

Konformitätserklärungen

Das EG-Konformitätszeichen auf Sartorius Geräten

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften hat 1985 ein Konzept zur technischen Harmonisierung und der Normung verabschiedet. Die Organisation zur Überwachung der richtlinien- und normenkonformen EG-Kennzeichnung wird in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten durch Umsetzen der EG-Richtlinien in nationales Recht (Gesetze) geregelt. Im Dezember 1993 wurde der Gültigkeitsbereich aller EG-Richtlinien auf die Mitgliedstaaten der Europäischen Union und Signatarstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes erweitert.

Sartorius wendet die EG-Richtlinien und Europäische Normen an, um Geräte nach dem neuesten Stand der Technik und für eine lange Gebrauchsdauer anbieten zu können.

Die EG-Kennzeichnung darf nur an Waagen und zugehörigen Einrichtungen angebracht werden, wenn die Konformität mit folgenden Richtlinien festgestellt wurde:

89/336/EWG »Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)«

Zugehörige Europäische Normen:

Störaussendung:
EN 50081-1
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 50081-2
Industriebereich

Störfestigkeit:
EN 50082-1
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 50082-2
Industriebereich

Hinweis:
Modifikationen der Geräte sowie der Anschluß von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren.

Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den o.g. Normen zur Störfestigkeit).

94/9/EG »Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen«

Zugehörige Europäische Normen für »Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche«:

EN 50014	Allgemeine Bestimmungen
EN 50018	Druckfeste Kapselung „d"
EN 50020	Eigensicherheit „i"

(siehe beigefügte EG-Baumusterprüfbescheinigungen ab nächster Seite)

Die IWA- IU- und IF-Plattformen dürfen in Verbindung mit dem Ex-Terminal FCT01-X in explosionsgefährdeten Bereiche der Zone 1 und 2 im Geltungsbereich der EG-Baumusterprüfbescheinigung für das FCT01-X eingesetzt werden. Diese Plattformen erfüllen dazu Punkt 5.4 der EN 50020/1994. Die Sartorius AG hat geprüft, daß diese Plattformen in Verbindung mit dem FCT01-X alle relevanten Ex-Anforderungen für EEx ib IIC T4 bzw. II 2 G erfüllen. Ein Anschluß dieser Plattformen an andere eigensichere elektrische Betriebsmittel kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden.

73/23/EWG »Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen«

Zugehörige Europäische Normen:

EN 563
Sicherheit von Maschinen, Temperaturen berührbarer Oberflächen

EN 60950
Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen

EN 61010
Sicherheitsanforderungen an elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1:
Allgemeine Anforderungen
Teil 2-010:
Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen

Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

Waagen zur Verwendung im gesetzlichen Meßwesen: Richtlinie 90/384/EWG »Nichtselbsttätige Waagen«

Diese Richtlinie regelt die Bestimmung der Masse im gesetzlichen Meßwesen.

Die zugehörige Konformitätserklärung für von SARTORIUS geeichte Waagen mit EG-Bauartzulassung siehe Anleitung der jeweils angeschlossenen Wägeplattform oder »Leitfaden zum Eichen«.

Diese Richtlinie regelt ebenfalls die Durchführung der EG-Eichung durch den Hersteller, sofern eine EG-Bauartzulassung vorliegt und der Hersteller für diese Tätigkeiten von einer von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften benannten Stelle akkreditiert ist.

Rechtliche Grundlage für Sartorius, die EG-Eichung durchzuführen, ist die EG-Richtlinie Nr. 90/384/EWG für nicht selbsttätige Waagen, die ab dem 01.01.1993 im harmonisierten Binnenmarkt gilt, sowie die erteilte Anerkennung des diesbezüglichen Qualitätsmanagement Systems der Sartorius AG durch das Niedersächsische Landesverwaltungsamt -Eichwesen vom 15.02.1993.

Weitere Informationen zu dem EG-Zeichen auf Sartorius Geräten sind erhältlich unter der Publikations-Nr. W- -0052-d93081.

»Neuaufstellung« ein Service von Sartorius

Service »Neuaufstellung« in Deutschland

Unser Servicepaket »Neuaufstellung« bietet Ihnen eine Reihe wichtiger Leistungen, die Ihnen ein zufriedenstellendes Arbeiten garantieren:

– Aufstellung
– Inbetriebnahme
– Überprüfung
– Einweisung

Wenn die Neuaufstellung der Waage durch Sartorius erfolgen soll, dann fordern Sie mit der Karte »Neuaufstellung Scheck Nr 2« aus dem beiliegenden Garantie- und Serviceschеckheft einen Kundendienstmitarbeiter an.

Nacheichungen in Deutschland

Die Gültigkeit der Eichung endet mit Ablauf des übernächsten Kalenderjahres. Bei einem Einsatz der Waage in der Füllmengenkontrolle, gemäß Verordnung über Fertigpackungen, endet die Gültigkeit mit Ablauf des folgenden Kalenderjahres. Nacheichungen müssen z. Zt. von einem Eichbeamten durchgeführt werden. Eine rechtzeitige Nacheichung ist beim örtlichen Eichamt anzumelden. Bitte beachten Sie ggf. die Änderungen des Gesetzgebers.

Nacheichungen im Europäischen Ausland

Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich nach nationalen Vorschriften des Landes, in dem die Waage verwendet wird. Informationen über die aktuellen in Ihrem Land gültigen gesetzlichen Vorschriften sowie über zuständiges Personal erfragen Sie bitte bei Ihrem SARTORIUS-Kundendienst.

Für weitere Informationen zum Thema »Eichung« stehen Ihnen unsere Kundendienst-Leitstellen zur Verfügung.

CE

Konformitätserklärung zur Richtlinie 90/384/EWG *Declaration of Conformity of Type to Council Directive 90/384/EEC*

nichtselbsttätige elektromechanische Waagen
nonautomatic electromechanical weighing instruments

(Alle Daten sind in den Prüfberichten, Bauartzulassungen oder den betroffenen Geräten selbst zu entnehmen)
(All data to be taken from test certificates, type-approval certificates, or instruments in question)

Auswerte-gerät *Indicator*	Typ Auswertegerät *Indicator type*	Typ Waage *Weighing instrument type*	Genauigkeits-klasse *Accuracy class*	EG-Bauart-zulassung Nr. *EC type approval no.*	Prüfschein Nr. Auswertegerät *Indicator test certificate no.*
FCT01-X	FCT01-X	SARTICS	(III) (IIII)	D04-09-015	D09-03.29
FCT01-XV1	FCT01-X	SARTICS	(III) (IIII)	D04-09-015	D09-03.29
SECT01	FCT01-X	SARTICS	(III) (IIII)	D04-09-015	D09-03.29

Elektromechanische Waage
Die Konformitätserklärung gilt, wenn:

- das Auswertgerät als unverändertes Originalmodul verwendet wird.
- die Kompatibilität der Module über das mitgelieferte Programm "KOMPMOD.xls" bestätigt und vom Waagenbauer unterschrieben wurde.
- eine Benannte Stelle der EU geprüft und in einer Konformitätsbescheinigung bestätigt hat:
  * die Übereinstimmung der im Formular (Programm) gemachten Angaben mit Waage und EG-Bauartzulassung.
  * die Richtigkeit der Aufschriften auf dem Kennzeichnungsschild
  * die Prüfung der Waage nach EN 45501 Punkt 8.2
- die Benannte Stelle das Kennzeichnungsschild mit der grünen Klebemarke mit dem Messtechnik-M und ihrer Nummer ausgerüstet und die in der EG-Bauartzulassung geforderten Stellen mit ihren Sicherungsmarken verschlossen hat.

Electromechanical weighing instrument
The Declaration of EC Conformity of Type applies if:

- *The indicator is used as an unchanged original module*
- *The Compatibility of Modules is confirmed by the delivered program "COMPMOD.xls" and signed by the scale assembler*
- *A Notified Body of the EU has tested and confirmed the following in its own Certificate of Conformity:*
  * *the information and specifications on the form (program) conform to those of the weighing instrument and on the EC type-approval certificate*
  * *the marking on the descriptive plate is correct*
  * *the weighing instrument was tested in conformance to EN 45501, section 8.2*
- *The Notified Body has affixed the green sticker with the metrology mark "M" and its number to the descriptive plate, and sealed the positions in accordance with the EC type-approval certificate using the Notified Body's protective marks.*

Sartorius AG
37070 Göttingen, Deutschland / *Germany*
Göttingen, 01.11.2004

Dr. G. Maaz
(Spartenleitung Mechatronik)
(President of the Mechatronics Division)

i. V. J. Rehwald
(Leitung Produktion Mechatronik / Wägetechnik)
(Head of the Production Department Mechatronics / Weighing Technology Division)

OAW-113-2/02.96
P108dee02.doc

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

EG-Bauartzulassung

EC type-approval certificate

Zulassungsinhaber: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Rechtsbezug: *In accordance with:*	§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen *(verification act)* vom/*dated* 23. März 1992 (BGBl. I S. 711), zuletzt geändert am *(last amended on)* 25.11.2003 (BGBl. I S. 2304), in Verbindung mit Richtlinie *(in connection with council directive)* 90/384/EWG, geändert durch *(amended by)* 93/68/EWG
Bauart: *In respect of:*	Nichtselbsttätige elektromechanische Waage mit oder ohne Hebelwerk *Nonautomatic electromechanical weighing instrument with or without lever system*
Typ / *Type*:	SARTICS
	Max 0,5 kg ... 300 t — Option: Mehrbereichs- und Mehrteilungswaage *multi-interval and multiple range instrument* (III) n ≤ 6250 (IIII) n ≤ 1000
Zulassungsnummer: *Approval number:*	**D04-09-015 1. Revision**
Gültig bis: *Valid until:*	07.04.2014
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	12
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4014622
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Marcus Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 18.10.2004

Siegel
Seal

R3-0023

Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der Revision der EG-Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten Seite der Anlage

The principal characteristics, approval conditions and special conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of this Revision of the EC type-approval certificate. For notes and information on legal remedies, see first page of the Annex.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius AG Postfach 32 43 37070 Göttingen Bundesrepublik Deutschland
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	EN 45501 (1992), Nr. 8.1, WELMEC-Dokument 2.1 (Issue 2, 1998) EWG Richtlinie 90/384/EWG, OIML R 76-1 (1992)
Gegenstand: *Object:*	Auswertegerät *Indicator* Typ FCT01-X *Type FCT01-X*
Kennummer: *Serial number:*	----
Prüfscheinnummer: *Test certificate number:*	D09-03.29
Datum der Prüfung: *Date of Test:*	----
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	7
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	1.14 - 03000312
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 2003-07-08

Siegel
Seal

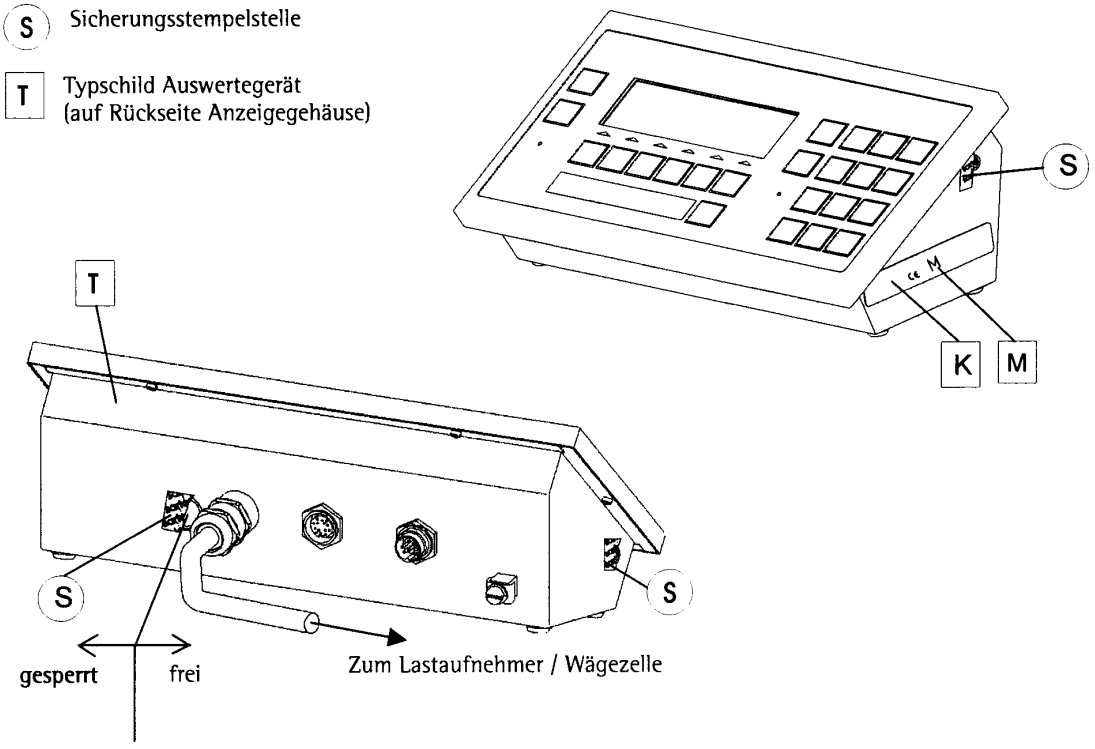
392 00 e

Hinweise siehe letzte Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.
For notes, see last page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.

Schilder und Marken FCT01-X, FCT01-XV1, SECT01 (alle Typ FCT01-X)

(S) Sicherungsstempelstelle

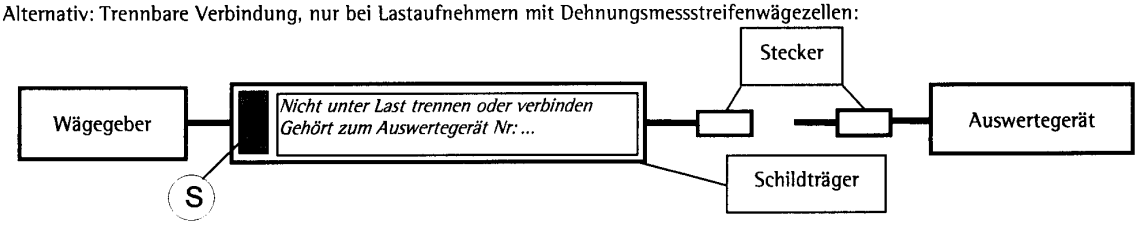
[T] Typschild Auswertegerät (auf Rückseite Anzeigegehäuse)

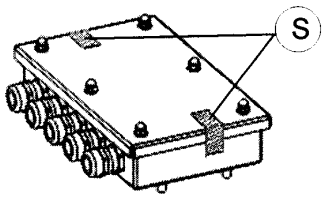


[K] Kennzeichnungsschild mit CE-Zeichen

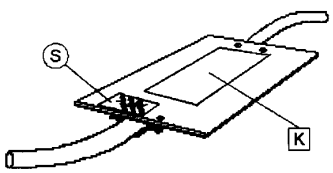
[M] Zeichen für die EG-Eichung (grünes M)

Alternativ: Trennbare Verbindung, nur bei Lastaufnehmern mit Dehnungsmessstreifenwägezellen:





Ist zwischen Lastaufnehmer und Auswerteelektronik eine Kabelanschlusseinheit vorhanden, so ist diese gegen unzulässige Manipulation zu sichern.



Alternativer Anbringungsort für das Kennzeichnungsschild der Waage
Vorgehen in diesem Fall:
Kennzeichnungsschild der Waage auf dem beigelegten Kennzeichnungsschildträger aufkleben. Kennzeichnungsschildträger an der Datenleitung des Wägegebers in der Nähe des Auswertegerätes befestigen. Der Kennzeichnungsschildträger wird an der Befestigung von dem Eichbeamten oder autorisierten Sartorius Mitarbeiter versiegelt

PPFX011004d

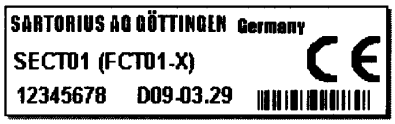
Typ Waage: SARTICS Typ Auswertegerät: FCT01-X
EG Bauartzulassung D04-09-015 + Prüfschein D09-03.29

Beispiel für Kennzeichnungsschild der bereits geeichten Waage K

Beispiel für Typenschilder T

FCT01-X, FCT01-XV1

SECT01



PPFX011004d

Typ Waage: SARTICS Typ Auswertegerät: FCT01-X
EG Bauartzulassung D04-09-015 + Prüfschein D09-03.29

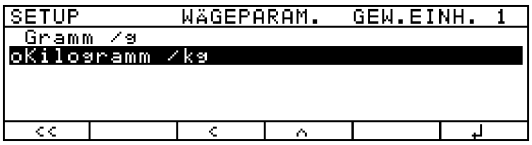
Hinweise zur eichtechnischen Überprüfung

Bei der Konfiguration der Waage muß im Servicemode die Einstellung **Eiche** gewählt und der Verriegelungsschalter in die Stellung »gesperrt« gebracht werden.
Weil nicht alle eichtechnisch relevanten Parameter abgefangen werden, müssen bei der Eichung die Darstellung der metrologischen Daten und die anwählbaren Gewichtseinheiten überprüft werden.

Überprüfen der metrologischen Daten:

Die metrologischen Daten Max , Min, e und d (d nur bei Waagen mit e ≠ d) müssen in der Anzeige sichtbar sein und korrekt dargestellt werden.

Überprüfen der Gewichtseinheiten:

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Setup wählen	SETUP	
2. Wägeparameter bestätigen	Softkey >	
3. Menüpunkt »Gewichtseinheit 1« markieren	mehrfach Softkey v	
4. Gewichtseinheit bestätigen	Softkey >	
5. Hier überprüfen, daß nur zulässige Einheiten anwählbar sind.		

Sind nicht zulässige Einheiten anwählbar, muß die Waage bei geöffnetem Verriegelungsschalter, d.h auf Stellung »frei«, im Servicemode in den Zustand **Eiche** gebracht und nicht zulässige Einheiten entfernt werden. Anschließend muß der Verriegelungsschalter in die Stellung »gesperrt« gestellt werden (siehe Kapitel Service).

Stichwortverzeichnis

Abmessungen Seite 152
ADU-Konfiguration Seite 136 ff.
Akustisches Signal Seite 39
Anwendungen kombinieren Seite 112
Anwendungsberatung Seite 2
Anwendungsparameter Seite 17 ff.
Anwendungsparameter Übersicht Seite 18 ff.
Anwendungsprogramme Seite 45 ff.
Anzeige Seite 36
Anwendungsfilter Seite 11
Anwender-ID Seite 15
Anzeigegenauigkeit Seite 12, 18
Ausdruck Kalibrieren/Justieren (Blockprotokoll) Seite 46
Autoprint Seite 121
Autozero Seite 11

Bargraph Seite 116
Bedienkonzept Seite 3 ff.
Betrieb Seite 35 ff.
Blockprotokoll für Kalibrieren/Justieren Seite 46
Baumusterprüfbescheinigungen Seite 160 ff.

CF-Funktion Seite 39,16
Codewort eingeben/ändern Seite 13

Datenausgabe Seite 116 ff.
Datenausgabe automatisch Seite 121
Datenausgangsformat Seite 128
Dateneingangsformat Seite 130
Datenschnittstelle Seite 122 ff.
Datum eingeben Seite 9
Differenzwägen Seite 69 ff.
Druckausgabe einstellen Seite 121 ff.

EG-Bauartzulassung Seite 184
Baumusterprüfbescheinigungen Seite 153 ff.
Eichtechnische Überprüfung Seite 188
Eigensicherheit nachweisen Seite 133
Einheitenwechsel Seite 48
Einschalt-Tara/Nullstellfunktion Seite 12
Einschaltverhalten Seite 39
Emulation »MP8 Schnittstelle« Seite 33, 34
Externer Taster Seite 39, 16

Fehlermeldungen Seite 141
Filteranpassung für Umgebungsbedingung Seite 11
FlexPrint Seite 30

General-Codewort eingeben Anlage
Geräteparameter eingeben Seite 13
Gerätedarstellung Seite 155
Gerätespezifische Informationen Seite 32
Grundfunktion Wägen Seite 35

Handshake Seite 131

Individuelle Kennzeichnung (Identifier ID) Seite 104
Inhalt Seite 2
ISO/GLP/GMP-Protokoll Seite 127

Justieren Seite 40 ff.
Justieren extern Seite 44

Kalibrieren Seite 40 ff.
Kalibrieren extern Seite 44
Kennzeichnung Wägewert Seite 39
Kombinationen mehrerer Anwendungen Seite 112
Konfiguriertes Druckprotokoll Seite 27 ff.
Konformitätserklärungen Seite 175
Kontrast der Anzeige Seite 16
Kontrollports Seite 16
Kontrollwägen Seite 81 ff.
Kontrollwägen mit statistischer Auswertung Seite 114

Leitfaden zum Eichen Anlage

Manuelle Übernahme M+ Seite 108
Maßskizzen Seite 157
Menü-Werksvoreinstellung wiederherstellen Seite 33
Metrologiezeile Seite 116
MP8 Schnittstelle Seite 33, 34

Nullstellbereich Seite 12

Optionen Seite 158

Parametereinstellungen Seite 7 ff.
Piktogramme Seite 117
Pinbelegung Seite 132
Produktdatenspeicher Seite 109
Protokolldruck konfigurieren Seite 27 ff.
Prozentwägen Seite 53 ff.

Referenzoptimierung Seite 51
Rekalkulation Seite 61 ff.
Rezeptieren Seite 95

Schilder und Marken Seite 186
Schnittstelle Seite 119 ff.
Service Seite 136 ff.
Service-Codewort Anlage
Setup Seite 7 ff.
Software Handshake Seite 131
Sprache einstellen Seite 7
Statistik Seite 97
Steckerbelegungsplan Seite 132
Steuerausgänge Seite 82, 132
Stillstandsbereich Seite 11
Stillstandsverzögerung Seite 11
Summieren Seite 89
Synchronisation Seite 131

Tarierung Seite 11
Tastatur Seite 39
Tastenbeschreibung Seite 3
Tastenfunktionen sperren Seite 39,16
Technische Daten Seite 156
Tierwägen Seite 59 ff.

Uhrzeit eingeben Seite 9

Verrechnen Seite 66
Voreinstellungen Seite 7 ff.

Wägeparameter eingeben Seite 10
Werksvoreinstellung Seite 15 ff.

Zählen Seite 50 ff.
Zeitgesteuerte Funktionen Seite 86
Zeilenformat Seite 26, 128
Zubehör (Optionen) Seite 158
Zugangscode eingeben/ändern Seite 13
Zusatzfunktionen Seite 102
Zweiter Taraspeicher (Preset-Tara) Seite 102

Anlage: Leitfaden zum Eichen

Kompatibilitätsnachweis von Modulen an nichtselbsttätigen Waagen

Mit Hilfe der auf der Sartorius Internetseite befindlichen Daten, Dokumente und Programme können die zur Eichung einer Waage benötigten Dokumente erstellt werden.

Der Ausdruck der ausgefüllten Formulare gilt als Vorlage für die Eichung der von der Waagenbaufirma gefertigten Waage. Ist dieser ordnungsgemäß von der Waagenbaufirma ausgefüllt und unterschrieben, wird er dem Eichbeamten zusammen mit der unter »Dokumente« vorhandenen Konformitätserklärung vorgelegt.

Wichtig für den Eichbeamten kann die Bauartzulassung, der Prüfschein oder ein Prüfbericht sein. Prüfschein und Herstellerangaben zur Wägezelle werden zusätzlich benötigt.

Kompatibilitätsnachweis ausfüllen:

- Der Leitfaden zum Eichen mit der Excel-Datei, Dokumenten und Informationen ist zu finden im Internet unter http://www.sartorius.com/leitfaden_eichen/
- Kompatibilitätsnachweis erstellen ohne Internetzugang: Der »Leitfaden zum Eichen« kann auch als CD-ROM direkt bei Sartorius bestellt werden.

  Bestelladresse:
  Sartorius AG
  Abt.Hotline
  Weender Landstraße 94 –108
  37075 Göttingen
  Telefon:0551.308.4440
  Telefax:0551.308.4449
  www.sartorius.com
- Sprachversion auswählen (die entsprechende Sprache anklicken).Oben das gewünschte Auswertegerät wählen.

Programm bedienen

Liesmich-Datei

Bevor die Excel-Datei geöffnet wird, sollte die Liesmich-Datei gelesen werden. Sie enthält wichtige Informationen für die Benutzung der Excel-Datei und gibt wichtige Hinweise zum Ausfüllen der Dokumente.

Dokumente

Es sind alle Dokumente des Auswertegerätes vorhanden die für die Kompatibilitätserklärung von Bedeutung sind (bitte die entsprechenden Links anklicken).

Start

- Auf der linken Seite „Start Excel-Programm" anklicken..

> Die Excel-Datei wird automatisch von dem Excel-Programm geöffnet. Der Benutzer muss über ein eigenes Excel-Programm verfügen. Es erscheint ein Fenster zur Auswahl der Makros.

- Das Feld:„Makros aktivieren", anklicken.

> Hinweis:Die Einstellung des Rechners kann unterschiedlich sein, das Fenster muss nicht erscheinen!

- Alle Felder der Seite „Daten" (gelb hinterlegt) sind von dem Benutzer auszufüllen!

> Im Verzeichnis „Dokumente" steht ein ausgefülltes Musterexemplar zur Verfügung. Desgleichen befinden sich dort Erläuterungen zu den gelb hinterlegten Feldern. Werden die technischen Daten korrekt (nach Herstellerangaben) ausgefüllt, so berechnet das Programm automatisch alle Werte.

- Das Ausfüllen der Felder sollte von einer Fachkraft ausgeführt werden. Auf Seite zwei wird in den grün oder rot hinterlegten Feldern angezeigt, ob die Komponenten (Auswertegerät und Wägezelle/-en) harmonieren:
  „Rot"-Kompatiblität nicht gegeben,
  „grün"-Kompatiblität gegeben.
  Hinweis:Die Waagenbaufirma, die aus den einzelnen Komponenten (Auswertegerät und Wägezelle/-en) eine Waage konfiguriert, ist für die technischen Angaben in dem Dokument verantwortlich!
- Sind alle Daten korrekt ausgefüllt (alle Felder auf Seite 2 sind grün hinterlegt), beide Seiten ausdrucken. Die Datei kann dann unter einem beliebigen Namen gespeichert und archiviert werden (z.B. auf dem PC).
- Angaben noch einmal kontrollieren, Datenblatt unterschreiben.

Rechtliche Hinweise

Copyright

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Sartorius AG darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden. Alle Rechte nach dem Gesetz über Urheberrecht bleiben der Sartorius AG vorbehalten.

Der Erwerber darf das Programm nur für eigene Zwecke nutzen und es Dritten weder unentgeltlich noch entgeltlich überlassen. Die Software darf nicht verändert, zurückentwickelt oder durch Assimilation geändert werden.

Das verwendete Excel-Programm wurde von der Arbeitsgemeinschaft für Mess- und Eichwesen konzipiert. Es ist auch als Freeware im Internet erhältlich. Das Programm darf nicht verändert werden. Bei Missbrauch des Programms haftet der Anwender.

General-Codewort eingeben

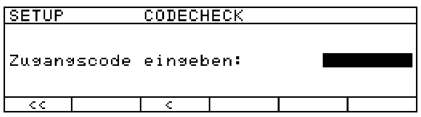
Codewort eingeben

- Voreinstellung wählen: Taste SETUP drücken

> SETUP erscheint

- Geräteparameter wählen: Softkeys ˅ und ˃

> Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes erscheint:



○ General-Zugangscode eingeben (siehe unten)

○ Zugangscode bestätigen: Softkey ↲ drücken

> Parameter erscheinen in der Anzeige

- Einstellung Geräteparameter »Zugangscode« wählen: ggf. Softkey ˅ oder ˄ wiederholt drücken und ˃, bis

> Zugangscode: und ggf. vorhandenes Codewort erscheint:

- Neues Codewort: Ziffern und Buchstaben des neuen Codewortes eingeben (max. 8 Zeichen)

  Benutzer-Codewort löschen: Taste [·] eingeben und übernehmen

- Eingabe bestätigen: Softkey ↲ drücken

- Voreinstellung verlassen: Softkey ˂˂ drücken

> Neustart der Anwendung

General-Codewort: 40414243

Service-Codewort: 202122

Sartorius AG
✉ 37070 Göttingen
📦 Weender Landstraße 94–108, 37075 Göttingen
☎ (05 51) 308-0, FAX (05 51) 308-32 89
Internet: http://www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG, Göttingen, BR Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise,
ist ohne schriftliche Genehmigung der Sartorius AG
nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über das
Urheberrecht bleiben der Sartorius AG vorbehalten.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben
und Abbildungen entsprechen dem unten angegebenen
Stand. Änderungen der Technik, Ausstattung und Form der
Geräte gegenüber den Angaben und Abbildungen in dieser
Anleitung selbst bleiben der Sartorius AG vorbehalten.

Stand: Februar 2006, Sartorius AG, Göttingen

Technische Änderungen vorbehalten. Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier. · W5A000 · KT
Publication No.: WFC6006-d06029

sartorius